

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR**

FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

**Valoración Económica de los servicios recreativos del
Parque Nacional Cajas, periodo 2017**

José Eduardo Naranjo Valdiviezo

josenavaed7@gmail.com

Directora: Mtr. Verónica Cordero

vicordero@puce.edu.ec

Quito, diciembre 2017

Resumen

La conservación ambiental de las áreas protegidas es uno de los pilares que busca el desarrollo sostenible. Las valoraciones económicas teóricas, es una manera de evidenciar su influencia e importancia para el sector social, económico y ambiental. La presente disertación tiene el propósito de valorar los bienes y servicios ambientales del Parque Nacional Cajas, destacando los servicios recreativos como el segundo servicio más importante que posee el área. Para lo cual se realiza una valoración piloto de dicho servicio mediante el método del costo de viaje (obteniendo el valor de 6'516.861,601 dólares) para así sustentar diferentes propuestas de financiamiento e incrementar los recursos monetarios que recibe el parque.

Palabras claves: Parque Nacional Cajas, Servicios Recreativos, Costo de viaje, Desarrollo Sostenible, Turismo Sostenible, Conservación Ambiental

Abstract

The environmental conservation of protected areas is one of the pillars that seeks sustainable development. The theoretical economic valuations, is a way to demonstrate its influence and importance for the social, economic and environmental sector. The present dissertation has the purpose of valuing the environmental goods and services of the Cajas National Park, highlighting the recreational services as the second most important service that the area has. For which a pilot valuation of said service is carried out by means of the travel cost method (having the value of 6,516,861,601 dollars) in order to sustain different financing proposals and increase the monetary resources received by the park.

Keywords: Cajas National Park, Recreational Services, Travel Cost, Sustainable Development, Sustainable Tourism, Environmental Conservation

*A mi madre
A todos los que me ayudaron
Gracias.*

***“No nos atrevemos a muchas cosas porque son difíciles, pero son difíciles porque no nos atrevemos
a hacerlas”
Séneca***

Valoración Económica de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas, periodo 2017

Acrónimos	8
Introducción.....	9
Metodología de Trabajo.....	11
Procedimiento Metodológico	13
Fundamentación Teórica	16
Conservación Ambiental y Desarrollo Sostenible.....	16
Economía Ambiental	18
Economía Ecológica.....	19
Economía de los Recursos Naturales.....	20
Funciones económicas del medio ambiente	22
Fallos de Mercado	23
Valoración Económica del Ambiente.....	26
Métodos de Valoración Económica.....	29
Método del Costo de Viaje (M-CV).....	30
Políticas Ambientales	36
Capítulo 1: Beneficios y Bondades del Parque Nacional Cajas.....	39
1.1 Análisis de la Zona de Estudio	39
1.2 Caracterización del Parque Nacional Cajas.....	40
1.3 Financiamiento y Presupuesto del Parque Nacional Cajas.....	43
1.4 Servicios Ambientales del Parque Nacional Cajas.....	45
1.4.1 Servicios Turísticos y Culturales	45
1.4.2 Servicios de Suministro o Abastecimiento	52
1.4.3 Servicios de Regulación	52
1.4.4 Servicios de Hábitat o soporte	55
1.5 Bienes Ambientales del Parque Nacional Cajas.....	56
1.5.1 Comunidades Vegetales.....	56
1.5.2 Recursos Hídricos.....	58
1.6 Valor Económico Total (VET) del Parque Nacional Cajas.....	59
Capítulo 2: Valoración Económica de los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas	61
2.1 Metodología para la recolección de la información	61
2.2 Análisis descriptivo de los turistas	62
2.3 Atributos socioeconómicos de los turistas.....	65
2.4 Análisis Econométrico.....	73
Capítulo 3: Nociones de Financiamiento	79
3.1 Turismo y Áreas Protegidas	79
3.2 Propuestas de financiamiento para la conservación ambiental.....	84

3.2.1 Convenio Interinstitucionales Centros Educativos-Parque Nacional Cajas	85
3.2.2 Convenio Interinstitucionales Bachilleratos-Parque Nacional Cajas	86
3.2.3 Convenio Interinstitucionales Universidades-Parque Nacional Cajas.....	87
3.2.4 Pago por Servicios Ambientales (PSA)	87
3.2.5 Ecotasas/Impuestos ambientales fiscales.....	88
Conclusiones	90
Recomendaciones	92
Referencia Bibliográfica	93
Anexos	101
Anexo A: Evidencias Fotográficas	101
Anexo B: Datos y Encuesta	103

Índice de Tablas

Tabla 1: Objetivos y variables de la disertación	15
Tabla 2: Clima del Parque Nacional Cajas	42
Tabla 3: Financiamiento del parque (2004-2006)	44
Tabla 4: Número de visitantes por año (2012-2016)	46
Tabla 5: Senderos del Parque Nacional	48
Tabla 6: Rutas del Parque Nacional Cajas	48
Tabla 7: Cajas Características de las plantas del Parque Nacional Cajas	58
Tabla 8: Valores de Uso y No Uso del Parque Nacional Cajas	59
Tabla 9: Promedio del costo de alimentación y hospedaje	74
Tabla 10: Rango de correlación	75
Tabla 11: Ingreso por turismo (2012-2016)	82
Tabla 12: Valor monetario del DAP	85
Tabla 13: Posibles ingresos	86
Tabla 14: Ingresos de una ecotasa	88
Tabla 15: Brechas de financiamiento	89

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Relación Economía-Ambiente	18
Gráfico 2: Clasificación y ejemplos de los Recursos Naturales	21
Gráfico 3: Externalidad Positiva	24
Gráfico 4: Externalidad Negativa	24
Gráfico 5: Valor económico Total	28
Gráfico 6: Excedente del consumidor	35
Gráfico 7: Ubicación del Parque Nacional Cajas	40
Gráfico 8: Recaudación Turística	50
Gráfico 9: Comunidades Vegetales del Parque Nacional Cajas	56

Gráfico 10: Variación de los visitantes (2001-2016)	63
Gráfico 11: Visitas Mensuales Año 2015:.....	64
Gráfico 12: Visitas Mensuales Año 2016.....	64
Gráfico 13: Proyección demanda (2012-2017)	65
Gráfico 14: Turistas nacionales y extranjeros	66
Gráfico 15: Procedencia de los visitantes	67
Gráfico 16: Ciudad de Partida	68
Gráfico 17: Edad de los visitantes	68
Gráfico 18: Acompañamiento Social	69
Gráfico 19: Nivel de Educación	70
Gráfico 20: Nivel de Ingresos	70
Gráfico 21: Motivación	71
Gráfico 22: Percepción de la calidad ambiental	71
Gráfico 23: Transporte	72
Gráfico 24: Medios usados por las diferentes categorías sociales	72
Gráfico 25: Correlación de las variables	75
Gráfico 26: Beneficiarios del turismo sostenible en el Parque Nacional Cajas	83
Gráfico 27: Disposición a Pagar de los encuestados	84

Acrónimos

BSA: Bienes y servicios ambientales

ETAPA EP: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

MAE: Ministerio del Ambiente de Ecuador

M-CV: Método costo de viaje

MTE: Ministerio del Turismo de Ecuador

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OMT: Organización Mundial del Turismo

SNAP: Secretaría Nacional de Áreas protegidas del Ecuador

TEEB: The Economics of Ecosystems and Biodiversity

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

VET: Valor Económico Total

Introducción

La preocupación ambiental ha sido el detonante para que varios académicos se inclinen en analizar el papel de la naturaleza en el ser social, la economía e incluso la filosofía teológica. En la rama económica, el desarrollo sostenible evolución del clásico desarrollo económico, abre las puertas a un mundo que insta la conectividad entre la naturaleza, la economía y la sociedad. Mostrando que el ambiente natural es la principal fuente de recursos para satisfacer necesidades básicas (relativas) infinitas de los humanos. La conservación ambiental se convierte en un aliciente para satisfacer esas necesidades y “preservar el destino y bienestar común de todos los seres vivos y de las futuras generaciones” (Le Quang y Vercoutère, 2013: 41).

Ecuador por sus recursos es un país reconocido a nivel mundial por su megadiversidad¹. Puesto que en sus 256.370 km² alberga el 11% del total de vertebrados terrestres y 600 diferentes especies de animales acuáticos (Velásquez, 2014: 54-55). Sin embargo posee algunos ambientes naturales, que por su fragilidad y endemismo² han sido delimitados, catalogados y conservados como áreas protegidas y/o parques nacionales. El MAE por medio del SNAP busca la conservación y cuidado de los ecosistemas terrestres, marinos, costeros, culturales e hídricos de todas las áreas protegidas nacionales (MAE, 2015). De este modo se definen once Parques Nacionales, los cuales son: Cajas, Cayambe Coca, Cotopaxi, Galápagos, Llanganates, Machalilla, Podocarpus, Sangay, Sumaco, Yasuní y Yacurí.

De todos los parques señalados se escoge el Parque Nacional Cajas para analizar su recreación y paisaje. Puesto que el Cajas se ha visto fuertemente amenazado por varias prácticas humanas que han dañado el ambiente natural del lugar (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 23). Consecuencia de un déficit financiero en años anteriores (ETAPA EP: 2006: 15-16) y que se pudo haber incrementado actualmente por el decreto MAE 006 instaurada en 2012. Donde la entrada a las áreas protegidas es gratuita, provocando dificultades en la conservación y mantenimiento del lugar.

Frente a esto la presente disertación buscó realizar una valoración económica piloto de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas, para demostrar su importancia socioeconómica y natural. Por tal razón se dividió la investigación en tres capítulos.

El Capítulo 1, detalla todos los bienes y servicios ambientales que ofrece el Parque Nacional Cajas. En primer lugar se analizó algunas características socioeconómicas de Cuenca, lugar donde se encuentra el área de estudio. Luego para puntualizar la sostenibilidad, se mostró todos los bienes y servicios ambientales que ofrece el parque, enfatizando el servicio recreativo.

El Capítulo 2, muestra la valoración económica de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas. Se usó el método del costo de viaje para la estimación empleando fuente primaria (encuestas). Para hacer el respectivo análisis econométrico se usó el modelo de Cristeche y Penna (2008). En la cual consistió en establecer como variable dependiente el número de visitas al sitio y la independiente el

¹ Burneo (2009:1) explica que la palabra megadiversidad proviene de Russel Mittermeier, en el cual realizó una lista de países que poseían una gran cantidad de especies (plantas, mamíferos y mariposas), llegando a destacar que los países en dicha lista poseen menos de un 10% del territorio a nivel mundial. Los países son: Ecuador, Venezuela, Perú, Colombia, Brasil, México, Estados Unidos, Australia, Papua Nueva Guinea, Filipinas, Malasia, Indonesia, India, China, Congo, Madagascar y Sudáfrica.

² Se considera al endemismo, a la gran diversidad de especies naturales únicas en una zona exclusiva.

costo de total de viaje incurrido por los visitantes. Finalmente se calculó el excedente del consumidor y el valor económico de los servicios recreativos

En el Capítulo 3, se efectúa algunas propuestas de financiamiento. Para ello se analizó el decreto del MAE 006 y el financiamiento del Parque Nacional Cajas, el turismo generado gracias al parque y su comparación con el valor obtenido de la valoración económica, sus beneficiarios y su relación con la disposición al pago obtenido en las encuestas. De igual forma se utilizó la información generada en los capítulos anteriores para ofrecer soluciones apropiadas.

Metodología del trabajo

Para la siguiente disertación se consideraron las siguientes preguntas y objetivos.

Preguntas de Investigación

General

¿Cuál es el valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas?

Específicas

¿Cuáles son los bienes y servicios ambientales que ofrece el Parque Nacional Cajas?

¿Cuál es la disposición al pago por los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas?

¿Qué alternativas de financiamiento se pueden establecer para la conservación ambiental de los bienes y servicios del Parque Nacional Cajas?

Objetivos de Investigación

General

Estimar el valor de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas

Específicos

Describir los bienes y servicios ambientales del Parque Nacional Cajas

Determinar la disposición al pago por los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas

Proponer alternativas de financiamiento para la conservación ambiental del Parque Nacional Cajas

Preguntas de Investigación

General

¿Cuál es el valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas?

Específicas

¿Cuáles son los bienes y servicios ambientales que ofrece el Parque Nacional Cajas?

¿Cuál es la disposición al pago por los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas?

¿Qué alternativas de financiamiento se pueden establecer para la conservación ambiental de los bienes y servicios del Parque Nacional Cajas?

Objetivos de Investigación

General

Estimar el valor de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas

Específicos

Describir los bienes y servicios ambientales del Parque Nacional Cajas

Determinar la disposición al pago por los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas

Proponer alternativas de financiamiento para la conservación ambiental del Parque Nacional Cajas

Procedimiento Metodológico

Se empleó la técnica de investigación cuantitativa-deductiva establecida de la siguiente manera:

Capítulo 1: en este primer apartado se utilizó el método descriptivo para señalar los bienes y servicios ambientales que posee el Parque Nacional Cajas y su integración en el Valor Económico Total (VET). Para comprender la realidad y problemática del parque en la actualidad.

Capítulo 2: en este capítulo se empleó el método correlacional. Puesto que se estimó mediante una regresión econométrica el valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas. Para analizar el valor que podría obtener el parque por dicho servicio.

Capítulo 3: en este último capítulo se aplicó el método exploratorio y descriptivo. Pues se estableció propuestas de financiamiento analizando las coyunturas del parque y la información obtenida en el capítulo 1 y 2.

Se consideró el siguiente orden, porque es necesario al principio conocer las cualidades y problemática del parque. Desde ese punto, se puede analizar uno de los servicios más importantes que alberga el paraje natural seleccionado, que en este caso fue los servicios recreativos. Todo ello indispensable para dar soluciones adecuadas para mejorar su condición.

Procedimiento

Se abordó al principio una revisión de la bibliografía con respecto a la teoría ambiental y económica. Para demostrar la evolución del pensamiento en relación a la conservación ambiental dentro de la ciencia económica. Esto permitió sustentar los tres capítulos de la disertación y cumplir con los objetivos planteados. De igual manera para cumplir con el cometido se utilizaron diferentes fuentes de información explicadas más adelante.

Al principio se procedió a demostrar una caracterización económica, social, histórica y cultural del Parque Nacional Cajas. Mostrando los beneficios tangibles e intangibles que componen el lugar y de esta manera señalar sus diferentes bienes y servicios ambientales, enfatizando el servicio recreativo.

Luego, se empleó la información obtenida de las encuestas efectuadas en el lugar para examinar las características socioeconómicas de los visitantes del parque. Y obtener el valor económico ejemplificado de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas.

Finalmente se plasmaron algunas propuestas de financiamiento, examinando algunas situaciones que afectan al lugar. Por lo cual se hizo un análisis teórico del MAE 006 y su incidencia en el área protegida. Mostrando mediante una comparación de ingresos y beneficiarios, si aquel decreto tuvo una influencia positiva o negativa en el parque. Adicionalmente se indagó de manera especulativa si podría incidir e incrementar el déficit presupuestario de años anteriores.

Fuentes de Información

Fuentes Primarias

Para la investigación, la información proviene de los siguientes libros, informes e investigaciones de campo:

- Encuesta (investigación de campo)
- Recopilación bibliográfica de varios autores teóricos.
- Plan de Manejo Ambiental e información del Gobierno Autónomo Descentralizado del Azuay
- Informe de Parque Nacional Cajas (2014) desarrollado por el MTE
- Propuestas de área de biósfera del Macizo de Cajas (2012)
- Estadísticas del parque (ETAPA EP 2012-2016)

Fuentes Secundarias

La información secundaria provienen de compilaciones que involucren temas relacionados con la investigación, entre ellos tenemos:

- Datos del Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE)
- Estudios, periódicos, noticias entre otros.

Variables

El siguiente cuadro se muestra las variables, el objetivo y fuentes que se tomó en consideración para el trabajo de investigación (*Véase tabla 1*).

Tabla 1: Objetivos y variables de la disertación

Objetivo	Variable	Fuente
Describir los bienes y servicios ambientales del Parque Nacional Cajas	Comunidades vegetales Recursos hídricos Servicios de suministro Servicios de soporte Servicios culturales Servicios de hábitat	Plan de Manejo Ambiental e información del Gobierno Autónomo Descentralizado del Azuay Informe del Parque Nacional Cajas Propuestas de área de biósfera del Macizo de Cajas Gestión del Parque Nacional El Cajas y su Administración
Determinar el excedente del consumidor total por los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas	Turismo del Parque Nacional Cajas Características socioeconómicas de los visitantes Excedente del consumidor o disposición al pago	Encuesta (investigación de campo) MAE ETAPA EP
Proponer alternativas de financiamiento para la conservación ambiental del Parque Nacional Cajas	Análisis teórico entre políticas y realidad.	Encuesta (investigación de campo) MAE ETAPA EP

Fuente y elaboración: autor

Fundamentación Teórica

En esta sección se realiza una aproximación teórica al tema de valoración. Para lo cual se parte de algunos conceptos esenciales para el análisis como lo son el desarrollo sostenible y la conservación ambiental así como sus diferentes perspectivas teóricas. Luego se estudian las fallas del mercado, la valoración económica y sus métodos. Finalmente las políticas ambientales permiten analizar al ambiente siendo este un aspecto primordial en la economía.

Conservación Ambiental y Desarrollo Sostenible

En los albores de la humanidad, la naturaleza se convirtió en uno de los obstáculos que el hombre tenía que superar, su miedo a la muerte lo llevó a crear métodos y estrategias de supervivencia y evolución. En esta fase inicial existió un fuerte respeto hacia el mundo hostil natural, después con su adaptación el hombre empezó a buscar y usar más recursos para que su estilo de vida se vea suavizado. Y con ello tuvo la justificación suficiente para usar desmedidamente recursos perecibles y fácilmente destruibles (Claro, 2011: 211-212).

Es así que el mayor uso de estos recursos naturales se inició con la Revolución Industrial hasta llegar a la sociedad actual. Irónicamente trayendo consigo amenazas a las condiciones de la vida humana, a los recursos naturales, a la diversidad biológica, a las culturas ancestrales y a la capa de ozono (Claro, 2011: 212).

Por las razones expuestas en 1984 se realizó la primera Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Esta comisión se preocupó por el rumbo que estaba tomando la sociedad y buscó un cambio donde la humanidad podría florecer siendo más justa y amable con el ambiente (Nuestro Futuro Común, 1987: 23). Este informe se convirtió en el primer avance sobre la preocupación en temas ambientales y poco a poco se lo fue priorizando, hasta que 1987 se crea el segundo informe ambiental titulado “Nuestro Futuro Común”. Este informe señaló que el cambio es posible pero condicionante, ya que se necesita de políticas institucionales fuertes para conseguir una sociedad íntegra para el presente y futuro de las generaciones (Nuestro Futuro Común, 1987: 24-25).

Ese mismo informe puntualizó, que para cumplir con esa meta se debe usar un concepto de desarrollo pero desde otra perspectiva, no uno económico y sesgado al ámbito empresarial, sino uno incluyente, defensor del humano y la naturaleza, es decir el desarrollo sostenible (Nuestro Futuro Común, 1987: 25). El informe lo definió como aquel que: "(...) satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades." (Nuestro Futuro Común, 1987, citado en Vizcaíno, 2011). Y mostrando también que:

La tierra es una, pero el mundo no lo es. Todos dependemos de una biosfera para mantenernos con vida. Sin embargo, cada comunidad, cada país lucha por sobrevivir y prosperar sin preocuparse de los efectos que causa en los demás. Algunos consumen los recursos de la tierra a un ritmo que poco dejará para las generaciones futuras. Otros, muchos más numerosos, consumen muy poco y arrastran una vida de hambre y miseria, enfermedad y muerte prematura... los pueblos pobres se ven obligados a utilizar en exceso los recursos del medio ambiente para sobrevivir al día, y el empobrecimiento de su medio ambiente contribuye a acentuar su indigencia y a hacer aún más difícil e incierta su supervivencia (Nuestro Futuro Común, 1987, citado en Vizcaíno, 2011:1).

En términos sencillos este tipo de desarrollo se entiende como un proceso metódico el cual involucra a los individuos de la sociedad en la toma de decisiones. Dichas decisiones se las deben tomar con seriedad y sensatez para la ejecución óptima de un modelo socioeconómico y político que permita mejorar la calidad de vida individual (Bosque et al, 2015: 2). Claro (2011: 236) especifica tres características o líneas que posee el desarrollo sostenible. La primera hace referencia a la política, en la cual debe hacer énfasis al consumo excesivo inapropiado estableciendo límites y soluciones. La siguiente característica es la parte técnica, en donde se busca la eficiencia de los recursos naturales para reducir su extractivismo y en consecuencia los daños ambientales. Y la última es la cultural, esta se basa en cambiar el chip mental de las personas en referencia al avance indeterminado del capitalismo presente.

Para lograr el desarrollo sostenible se necesita emplear políticas ambientales que permitan solucionar los problemas económicos. Una manera de fomentarlo es aplicando incentivos para generar actividades económicas amigables con el ambiente generando así una relación fructífera entre la parte social y ambiental. Por otro lado, el Estado también puede ayudar empleando recursos económicos como inversión social de las áreas naturales (Varea et al, 1995).

Sin embargo, Lizarazu (2014: 3) recalca que: “entre las condiciones previas para que se produzca un desarrollo sostenible es la conservación de los recursos naturales” la que debe prevalecer. Entonces la conservación se vuelve fundamental para conseguir el tan deseado desarrollo sostenible. Por lo que se vuelve tarea de la generación actual cuidar en mayor medida estos recursos para no afectar a las futuras generaciones.

Empero, Field (1995: 481-484) señala que la conservación ambiental tiene diferentes perspectivas. Para los países en crecimiento como la mayoría de los países latinoamericanos, la extracción de recursos naturales representa una gran fuente de ingresos económicos. Esto significa que si esos países deciden mejorar la calidad ambiental la producción se verá afectada negativamente. Mientras que para el caso de los países desarrollados, la conservación se dirige más a proteger los recursos para las futuras generaciones. Desde ese punto de vista, Field (1995: 483-484) propone el mejoramiento de tecnologías y políticas adecuadas para cuidar al ambiente. Pero en esa transición se debe establecer la sostenibilidad, eso implica el uso adecuado de bienes naturales para las actividades productivas y el disfrute de ellas.

Se intuye que el desarrollo sostenible y la conservación ambiental, son respuesta a los problemas ambientales generados a lo largo de la evolución humana. Este tipo de problema ha sido el campo de estudio desde Aristóteles hasta las diferentes economistas ortodoxos (economía neoclásica) y heterodoxos (economía ecológica) (Burriel, 2012: 79) (Labandeira et al, 2007: 11). Así como existen distintos enfoques de estudio sobre el medio ambiente y sus problemas. Ramírez et al (2004: 5) explica que para el estudio del desarrollo sostenible y el ambiente también hay enfoques, los más relevantes son:

- Enfoque Económico (Economía Ambiental)
- Enfoque Ecológico (Economía Ecológica)
- Enfoque de gestión (Economía de los Recursos Naturales)

En esta disertación, el estudio de los distintos enfoques de desarrollo sostenible es primordial para valorar los servicios estéticos y dar distintas soluciones al problema que posee el parque. Para el caso de estudio, la inclusión de políticas ambientales renovadas y la sostenibilidad van de la mano para el uso propicio del Parque Nacional Cajas en materia de conservación ambiental y recreación. A continuación se analizan todos los enfoques señalados anteriormente para encontrar al más idóneo.

Economía Ambiental

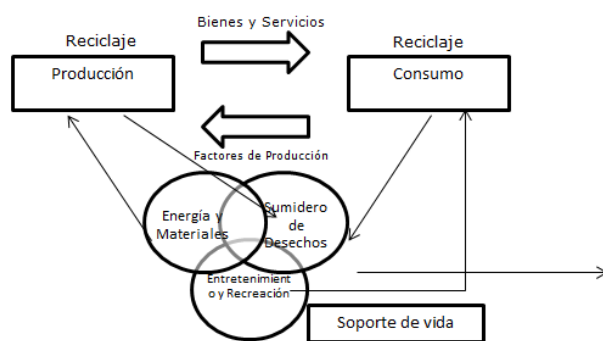
Es a partir del siglo XV que los temas ambientales toman relevancia en la humanidad, con los escritos de los economistas clásicos en su intento de comprender como los recursos obtenidos de la naturaleza pueden estancar los procesos productivos (Perrotini y Ricker, 1999: 18). Hasta que en 1972 con el Informe de Meadows se señala que el medio ambiente se encuentra en problemas y su solución la economía ambiental (Zapiain, 2010: 1).

En los primeros años, la definición de la economía ambiental fue vaga y se lo plasmaba como el “estudio de la manera en que la humanidad se organiza para enfrentar el problema de la escasez de la naturaleza” (Perrotini y Ricker, 1999: 16). Se usaba el término de la escasez porque analizaba las decisiones de los individuos de una sociedad con recursos limitados para satisfacer sus necesidades ilimitadas (Tirado, 2008: 1). Entonces la escasez (absoluta y relativa) nacía de la naturaleza cuando los individuos utilizaban ineficientemente los recursos dando a lugar a un deterioro y disminución de la felicidad de las personas (Mendieta, 2000: 18). La economía ambiental estudia los problemas ambientales desde un aspecto económico. Pero a su vez, se refiere a que el uso adecuado de los activos ambientales (aire, agua o vista paisajística) puede reducir el problema de la escasez, pero un exagerado uso da a lugar a que el activo pueda desaparecer o extinguirse (Labandeira et al, 2007: 13). Entonces, la Economía Ambiental asimila los:

[...] temas relacionados con la función del medio ambiente como receptor y asimilador de residuos, es decir, como sustentador de ciertos procesos bióticos y abióticos de recuperación y regeneración de subproductos derivados de los procesos de producción y consumo (Labandeira et al, 2007:13).

La economía del medio ambiente también busca dar soluciones a los problemas ambientales generados por las acciones de los individuos (relación economía y ambiente). Para hacerlo se debe observar la magnitud de los problemas a resolver considerando al medio ambiente en sí como un problema económico (García, 2004: 13). En la siguiente gráfica se observa la relación entre economía y ambiente (*Véase gráfico 1*).

Gráfico 1: Relación Economía-Ambiente



Fuente: Hanley et al, 1997 citado en García, 2004: 13

Elaborado por: autor

Adicionalmente, busca aplicar las distintas teorías de la escuela neoclásica (microeconomía, macroeconomía, política económica y organización industrial) para resolver las dificultades medioambientales (Mendieta, 2000: 7).

En contraposición al sistema cerrado de la economía tradicional, la economía ambiental usa un sistema abierto basado en la epistemología de las “ciencias naturales” (Perrotini y Ricker, 1999: 17). Este sistema señala que los procesos productivos provienen de los recursos ambientales y sus residuos son asimilados por el ambiente natural (reciclaje) (Pérez et al, 2010: 41).

Según Aguilera y Alcántara (2011) y Corbi y Scioli (2007) la economía ambiental estudia dos problemas: las externalidades y la asignación óptima de los recursos naturales. Por tanto los instrumentos y medios de manejo ambiental son importantes para instaurar un desarrollo sostenible adecuado. En el caso de la economía ambiental este desarrollo tiene un enfoque económico e intergeneracional con una sostenibilidad débil. Pues fomenta la propagación de políticas ambientales de conservación (incentivos económicos), evaluación de valores económicos y gestión administrativa para el beneficio de futuras generaciones.

Finalmente, Figueroa (2005: 105) recalca que los elementos de la naturaleza dan beneficios a los individuos, y muchas veces el mercado no establece ningún valor. Por eso, García (2004) y Mendieta (2000) señalan la importancia de proporcionar un valor a las funciones del medio ambiente en relación a la economía empleando técnicas adecuadas. En breves términos, la economía ambiental tiene el propósito de estudiar el comportamiento humano en el ambiente y promover un equilibrio tanto para la naturaleza y las decisiones económicas de los individuos. Estableciendo políticas óptimas que ayuden a encontrar esa armonía. En el ámbito académico, la economía ambiental no es la única se encarga de resolver los problemas ligados al ambiente. La economía ecológica y la economía de los recursos naturales también lo hacen, pero desde una visión y perspectiva diferente. A continuación se explican los mismos comparando y analizando sus divergencias.

Economía Ecológica

A lo largo de la evolución de la conciencia humana y su preocupación por la naturaleza, el humano empieza a desarrollar teorías que compensen el daño ambiental perpetrado (Cortés y La Roca, 2010: 15-17) (Costanza et al, 1997: 16-17). En la década de los 80'se forma la Sociedad Internacional de Economía Ecológica en donde emerge una nueva corriente de pensamiento económico llamado Economía Ecológica (Cortés y La Roca, 2010: 18). Esta aparece para dar soluciones teóricas a los desastres ambientales producidos por actividades humanas en la década de los 60'. Gestionando un marco teórico más evolucionado que la economía ambiental (Foladori, 2001: 189) (Daly y Ferlay, 2011: 4-5).

Para Foladori (2001: 190-191) y Martínez y Roca (2015: 12) la economía ecológica representa una crítica a la visión keynesiana y neoliberal. Demostrando que la economía no es solo un sistema cerrado de producción de tres factores (capital, trabajo y tierra). Sino que representa un sistema abierto en donde se incluye las funciones básicas que otorgan los ecosistemas (aire, agua, entre otros) para producir bienes consuntivos. Es así que la economía ecológica tiene como objetivo resolver los cambios ambientales resultado de los procesos productivos que realizan los individuos usando un enfoque interdisciplinar (Bioeconomía, Economía Evolutiva y Sociología Ambiental) (Cadenas, 2009: 3) (Daly y Ferlay, 2011: 4-5).

Adicionalmente, Fernández (2008: 200) explica que la economía ecológica es la naturaleza³, y por ello se considera un sistema global. Cualquier afectación que dé lugar a desequilibrios de origen natural tiene repercusiones en la economía y viceversa. Fernández (2008: 201) señala que si los procesos productivos, se encuentran mal diseñados traen consigo dificultades ambientales (erosión, contaminación, daños a la salud, entre otros).

La visión de desarrollo sostenible en el caso de la economía ecológica se basa en la relación naturalezahumano, donde busca satisfacer las necesidades básicas de las personas a través de un desarrollo adyacente a la humanidad. De tal forma que no solo lo indaga a través de un marco teórico convencional sino que usa herramientas sistemáticas para cumplir metas de corto y largo plazo (Cadenas, 2009: 3). Entonces, esta visión es ecologista alegando que el crecimiento económico desmedido y los problemas ambientales son a causa del hombre (Ramírez, 2004: 5) (Costanza et al, 1997: 186-187). Y su perspectiva de sostenibilidad es fuerte o muy dura ya que busca la protección y no extracción de los recursos naturales eliminando la regla de los precios de mercado (Cadenas, 2009: 3) (Daly y Ferlay, 2011: 427).

Economía de los Recursos Naturales

Uno de los precursores de esta rama fue el economista americano Harold Hotelling, que preocupado por el excesivo costo ambiental producto de las guerras de Estados Unidos, introdujo una regla para el uso de los recursos naturales escasos. Esta regla advertía sobre los límites de las actividades extractivistas y la importancia de conservar el ambiente (Krautkraemer, 1998: 2065).

Este pensamiento se fundamenta por tanto en analizar al ambiente mediante una clasificación de los recursos naturales para comprender su incidencia en el ámbito económico y social (Labandeira et al, 2007:13). Cabe señalar, que esta clasificación es realizada por la sociedad y no por la naturaleza, puesto que las personas encuentran los recursos en los ecosistemas⁴ y por ende los clasifican y adecuan con la tecnología existente para obtener beneficios actuales y futuros (Morello, 1987, citado en Martínez 1992: 13).

Tanto para Martínez (1992) y Labandeira et al (2007) conciertan la siguiente clasificación:

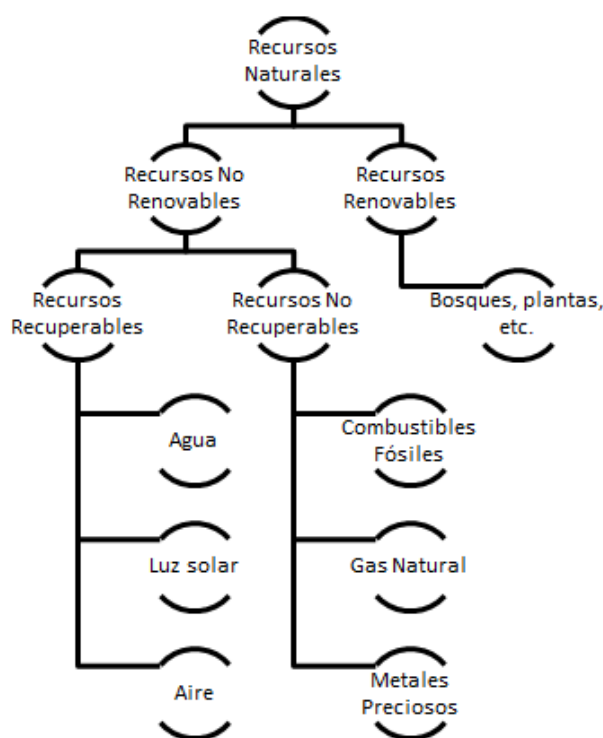
- **Recursos Renovables:** son aquellos bienes consumibles que se pueden recuperar rápidamente gracias a su propia tasa de regeneración. Por ejemplo: los bosques, la energía, el aire, etc.
- **Recursos No Renovables:** son aquellos bienes consumibles y fijos que al utilizarlos en el presente podrían reducir su consumo en el futuro, estos bienes pueden ser recuperables o no recuperables. Recuperables por el hecho de que se regeneran un tiempo socialmente aceptable y no recuperables porque su tiempo de regeneración es muy alta, por ejemplo las minas de cielo abierto.

³“Conjunto de todo lo que existe y que está determinado y armonizado en sus propias leyes” (Real Academia Española, 2014).

⁴La Real Academia Española (RAE) define al ecosistema como la: “Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente”

La siguiente gráfica ilustra de manera didáctica y ejemplificada lo que dictan ambos autores (Véase gráfico 2).

Gráfico 2: Clasificación y ejemplos de los Recursos Naturales



Fuente: Labandeira et al, 2007

Elaborado por: autor

Adicionalmente, esta rama señala la importancia del manejo adecuado de los recursos naturales (Labandeira et al, 2007: 13). Para el caso de los recursos renovables se los gestiona evitando su desgastamiento, y para los no renovables mediante el uso sostenible. De esta forma Aguilera y Alcántara (2011) y Figueroa (2005) indican que tanto la economía ambiental y de los recursos naturales estudian dos problemas en común; las externalidades y la asignación óptima de los recursos naturales.

La perspectiva de desarrollo sostenible para la economía de los recursos naturales tiene un enfoque de gestión con una sustentabilidad débil. Teniendo el objetivo de preservar los recursos de la naturaleza empleando políticas públicas y aplicando tecnologías eficientes económicamente y amigables con el ambiente (Ramírez et al, 2004: 7).

El punto en común de las teorías planteadas es la conservación ambiental ya que se preocupan a su manera por el medio ambiente y de las diferentes utilidades a obtener. Sin embargo, la economía ambiental y de los recursos naturales se eligen para el estudio de esta disertación por sus conceptos y fundamentos en el análisis económico de los conflictos socio-ambientales y en los usos y aprovechamientos de los recursos naturales. También por su complementación en materia de conservación y política ambiental, permitiendo entender al ambiente no solo desde la óptica económica sino natural. Además ayuda a comprender los beneficios tangibles e intangibles de la naturaleza para incentivar su conservación intergeneracional.

Funciones económicas del medio ambiente

La función del ambiente más conocida en la economía y la sociedad proviene de la relación directa naturaleza-producción-consumo (Hanley et al, 1997, citado en Mendieta, 2000: 13). Sin embargo, esta constituye solo una función del ambiente y sería incorrecto decir que es la única y la más importante.

En virtud de ello, García (2004) y Mendieta (2000) identifican cuatro funciones del ambiente y su incidencia positiva en la economía y la sociedad. Teniendo en cuenta que:

- Otorga recursos naturales a la economía.
- Asimila con facilidad los desechos que producen las actividades productivas hasta alcanzar su capacidad de regeneración.
- Cumple con un proceso sistemático que permite mantener la vida humana y natural.
- Ofrece bienes y servicios que son demandados por la sociedad: parques, entretenimiento, descanso, vista paisajística entre otros.

Las funciones ambientales nos muestran la relevancia de manejar sosteniblemente los recursos ofrecidos por los ecosistemas. Pese a ello, hay muchas dificultades derivadas del mercado para fomentar la conservación ambiental. La función ambiental que cumple la posterior valoración de los servicios recreativos es la cuarta: bienes y servicios demandados por la sociedad. En los capítulos siguientes se analizan los BSA que tiene el Parque Nacional Cajas y su importancia para la sociedad.

Encalada (2006: 8-9) explica que los servicios ambientales (o ecosistémicos) son aquellas particularidades que generan los ecosistemas y dan beneficios a las personas. Pero si estas son ineficientes en su provisión traen externalidades negativas, desembocando una degradación ambiental. De igual manera “mientras más deterioradas se encuentran las funciones o la estructura de un ecosistema, más tiende a deteriorarse el bienestar de la población” (Encalada, 2006: 9)

Por otro lado los bienes ambientales, “se constituyen en un recurso crítico para el bienestar y el desarrollo de cualquier nación, y hacen parte de los recursos naturales, los cuales se clasifican en renovables y no renovables” (Torres, 2016: 123).

La diferencia entre los servicios y bienes ambientales es notoria y fácil de distinguir. Los servicios no se ven modificados en las actividades económicas que realizan las personas en su afán de maximizar su utilidad, ya que de una u otra forma se ven beneficiados por esas externalidades positivas (Encalada, 2006: 14). En cambio los bienes ambientales, son los recursos renovables y no renovables, estos pasan por un proceso de transformación física productiva; con el fin de conseguir un producto socialmente consumible (Encalada, 2006:15).

A largo del capítulo I, se analiza y estudia todos los BSA que posee el Parque Nacional Cajas usando la metodología de TEEB. Alternativamente, comprender los diferentes BSA del área protegida a estudiar sirve para establecer políticas ambientales apropiadas en beneficio de la sociedad.

Fallos de Mercado

En el apartado anterior, se explicó la relación de los BSA en la sociedad y en la economía. Torres (2016: 125-126) señala que estos BSA generalmente se enfrentan a las fallas de mercado ya que son bienes públicos.

Pero que implica una falla de mercado y ¿Por qué nace esta denominación?. Por lo general, el mercado relega los BSA porque le resulta difícil mercantilizarlos por no tener un valor establecido (o simplemente porque carece de él). Las fallas de mercado nacen para explicar este tipo de carencia.

El mercado a través de los precios puede asignar de manera óptima los recursos en la economía. Dado que la información obtenida gracias al precio, permite conocer las preferencias de los consumidores a la hora de comprar y la cantidad de bienes que pueden ofrecer los empresarios a la hora de vender (Stiglitz, 2000: 181-182). Entonces, el mercado a través de las fuerzas de la oferta y la demanda puede alcanzar el equilibrio económico (Benítez et al, 2001: 8-9).

Sin embargo, el precio solo ayuda para el sector privado, porque refleja los deseos de las personas (Mendieta, 2000: 103). En el sector ambiental todo es diferente, tanto Mendieta (2000) y Pérez et al (2010) concuerdan con decir que los precios para los recursos naturales no son una fuente fiable para lograr una asignación óptima. Porque esa variable puede inferir valores mentirosos e infravalorados, provocando estragos sociales y una degradación ambiental.

Entonces una “falla de mercado ocurre cuando los sistemas de precios vigentes o la carencia de estos hace que los recursos se asignen a usos ineficientes” (Mendieta, 2000: 104). Panayotou (1994: 57) señala que muchas veces la mala administración pública, la ineficacia y falta de conservación de los recursos naturales, surgen por la falta de estímulos que transmiten los precios del sistema de mercado.

Con todo lo anterior explicado, las fallas de mercado más frecuentes en el área ambiental son:

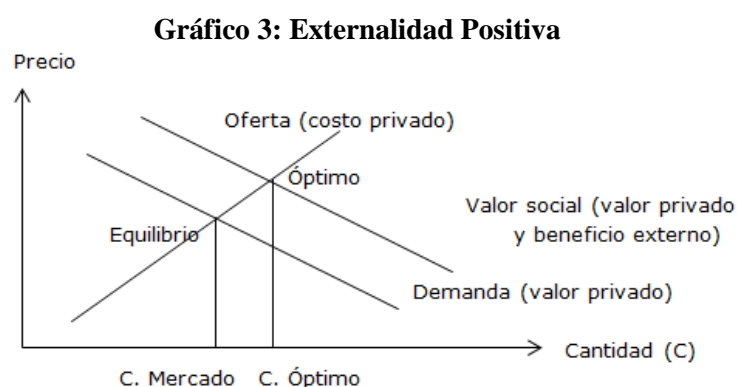
- Externalidades
- Bienes Públicos
- Recursos Comunes
- Amenazas a los ecosistemas y a la diversidad de la naturaleza
- Daños a nichos ecológicos
- Derechos de propiedad no definidos

En el Parque Nacional Cajas se puede apreciar la existencia de las siguientes fallas de mercado mencionado por Mendieta (2000); las externalidades y los bienes públicos. La presente disertación se enfocará en mayor medida en los bienes públicos y su relación con el déficit presupuestario del parque, por lo cual se buscará soluciones acorde a la teoría neoclásica.

Externalidades

Las variaciones del bienestar de un individuo producido por las acciones de terceros se lo conoce como una externalidad, estas variaciones pueden ser positivas o negativas (Stiglitz, 2000: 95-96) (Baumol y Oates, 1988: 15-16).

Dentro de las externalidades positivas, tenemos por ejemplo la belleza de un jardín cuidado por un individuo. Por lo que una tercera persona (visualizador) le genera satisfacción o complacencia, por el simple hecho de observar el lugar (Azqueta, 2007: 45). La siguiente gráfica se describe el análisis económico de una externalidad positiva (Véase gráfico 3).

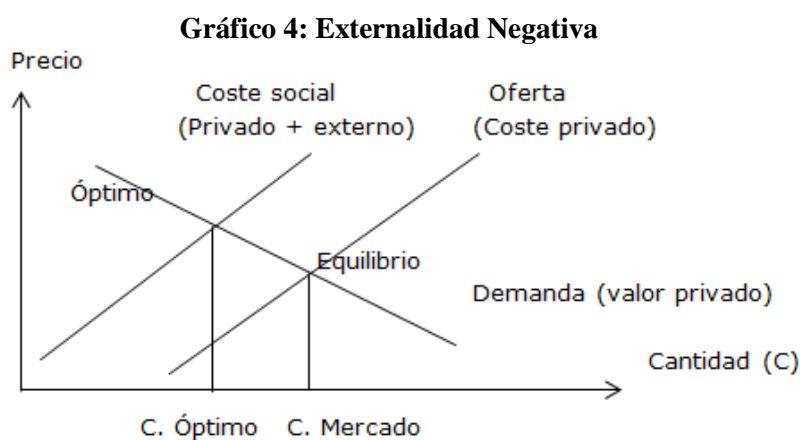


Fuente: Mankiw, 2007

Elaborado por: autor

Mankiw (2007: 146) señala que en una externalidad positiva, el valor social es mayor que el valor privado. Por tanto, la cantidad socialmente óptima supera a la óptima del mercado. Una medida correctiva para las externalidades positivas, es la subvención.

En cambio, las externalidades negativas surgen cuando se causa perjuicios o daños a terceras personas, por cualquier tipo de actividad. La contaminación o el ruido generado por los vehículos, son los ejemplos más comunes de esta externalidad (Azqueta, 2007: 45). La siguiente gráfica se muestra una externalidad negativa (Véase gráfico 4).



Fuente: Mankiw, 2007

Elaborado por: autor

Mankiw (2007: 145) y Baumol y Oates (1988: 33-34) indican que las externalidades negativas, el coste social es mayor que el coste privado, por ende el precio no refleja el costo social. Puesto que solo se toma en consideración los costos de operación de los productores y se ignora el daño que se hace. Una medida correctiva para las externalidades negativas, son los impuestos (internalización de costos). De este modo, el Estado debe ser el que se encargue de mejorar el bienestar económico de la sociedad, cuando las medidas privadas no den una solución viable (Mankiw, 2007: 159) (Samuelson, 1954: 4).

El Parque Nacional Cajas, nos muestra un sinnúmero de externalidades positivas por mencionar algunas tenemos, la recreación, la espiritualidad, la regulación de carbono e hídrica, entre otras. Por otro las externalidades negativas, tenemos las actividades humanas dañinas al entorno natural, como la quema de los bosques, los incendios forestales, extracción de plantas ornamentales, daño a la biodiversidad nativa, entre otras. Estas externalidades negativas nacen de los por los problemas económicos que enfrentan los administradores públicos encargados del área protegida.

Bienes Públicos

Mankiw (2007: 159) ejemplifica los bienes públicos de la siguiente manera. Se decide celebrar los 100 años de la cantonización de un pequeño pueblo llamado “Santa Bárbara”. Para celebrarlo, se contrata un técnico para que elabore unos enormes fuegos artificiales. La encargada (empresa privada) de este evento pide una pequeña colaboración para pagar los costos. Lamentablemente, ninguna persona paga un centavo, porque se puede ver los fuegos artificiales desde el cielo de manera gratuita (a esto se lo conoce como free-rider o polizón). La encargada tiene que decidir si hacerlo o no. Desde la óptica privada no se debería realizar el evento (costos privados mayores que beneficios sociales), pero desde la óptica social es operante (beneficios sociales mayores a los costos privados). Entonces queda en manos del administrador público la decisión final.

La respuesta del administrador público se basará en las características de los bienes públicos. Estos tienen dos atributos: ser no rival y no exclusivo. No rival, se refiere a que el uso de un bien no reduce el uso de ese mismo bien a otro individuo. No exclusivo implica que todos los individuos pueden acercarse a usar el bien (Ibarrarán, 2003: 2). Stiglitz (2000: 155) y Ellickson (1972: 2) realiza un paréntesis sobre la clasificación de los bienes públicos en puros e impuros. Un bien público es puro cuando cumple las dos condiciones de no rivalidad y no exclusividad (costo marginal cero) (Ellickson, 1972: 3-4). Un ejemplo claro que propone el autor y añade que es el único que cumple es la defensa nacional. Sin embargo Ibarrarán (2003: 2) se contraponen a los que explica Stiglitz (2000) y señala que hay otros bienes públicos puros como son los servicios ambientales por ejemplo la atmósfera pues todos se ven beneficiados por el mismo y además indica que si se lo contamina entonces todos se verían afectados (alegando la transformación de un bien público a un mal público). Por otro lado los demás bienes públicos por ejemplo: parques, alumbrado público, servicio de bomberos entre otros, se los categoriza como bienes públicos impuros porque cumplen una de las dos condiciones.

Adicionalmente, la decisión del administrador también se verá influida por la relación bien público y fallas de mercado en dos situaciones. La primera fomenta el subconsumo (oferta excede a la demanda) es decir que no habría ningún sentido en cobrar por un bien no rival por tanto es considerado una ineficiencia económica. La segunda, provoca un suministro insuficiente, si no se cobra por el bien público, entonces no existe ningún incentivo para un adecuado abastecimiento (Stiglitz, 2000: 151).

Como se ha señalado, es evidente que el administrador público tiene problemas para decidir. Incluso una mala decisión puede desencadenar en una degradación del bien público (Panayotou, 1994: 57). Mankiw (2007: 159) demuestra que el administrador debe evaluar los costos y beneficios. Si estos beneficios superan los costos totales, entonces se puede aprovisionar del bien público financiándolo mediante ingresos fiscales. Asimismo, Panayotou (1994) señala que dentro del aspecto ambiental se:

[...] incluye muchos bienes públicos, que van desde la calidad ambiental y la protección de las cuencas, hasta el equilibrio ecológico y la diversidad biológica. [...] En vista de que es muy costoso (y a menudo va en detrimento del bienestar social) excluir del disfrute de los beneficios de los bienes públicos a quienes no los pagan, esos bienes no pueden (ni deben) ser suministrados por el mercado. Lo mejor es que los provea el gobierno y que se financien con los impuestos en general (Panayotou, 1994: 65).

Entonces es el Estado al que se le corresponde asignar cantidades de bien público adecuadas tomando en consideración las preferencias de la población y usando mecanismos como impuestos, subsidios, regulación y mecanismos para su óptima provisión (Cantarero, 2012: 14-19). Resumiendo, el bien público es un bien gratuito que genera beneficios a los individuos sin que estos incurran en gastos económicos por su uso, y es asignado eficientemente por un ente regulatorio estatal.

Considerando las definiciones y características mencionadas, el Parque Nacional Cajas es un bien público impuro, basándose en el hecho de que cumple una de las dos condiciones, es decir que es no rival porque la entrada al parque es gratuita.

El concepto de bien público permite asimilar la naturaleza del área protegida estudiada y proponer soluciones. El parque es gestionado por un administrador público (ETAPA EP), y por ende le corresponde plantear medidas con respecto al problema presupuestario, siendo esta la causa fundamental para que la conservación ambiental del lugar se haya visto mermada. En los posteriores capítulos, se explica dicha premisa.

Valoración Económica del Ambiente

Considerando todo lo antes mencionado, es primordial valorar el medio ambiente para ayudar a definir políticas óptimas de conservación ambiental de los patrimonios naturales para que las siguientes generaciones puedan disfrutarlo del mismo modo (Tomasini, 2014: 1) (Mansfield y Pattanayak, 2006: 1-2).

Azqueta (2007: 11-12) afirma que los estudiosos del campo ambiental a menudo se suelen confundir con el concepto de valor. Por lo general, se debe a que no distinguen entre establecer un valor a las funciones del ambiente (económico) y establecer un valor mercantil (precios). Esto ha conllevado a que ocurran conflictos y errores, alegando que la economía ambiental está poniendo un valor a la existencia. Hernández (2013: 32) considera que la valoración económica es muy criticada y que:

[...] es importante destacar que no se está valorando el “ambiente” ni “la vida”, como muchos detractores de las metodologías de valoración asumen, sino que se valoran las preferencias de las personas ante cambios en las condiciones del ambiente y sus preferencias con respecto a cambios en los niveles de riesgo que enfrentan (Cerdeña: 2003 citado en Hernández et al, 2013).

Por tal razón, Azqueta (2007: 11-12) mediante un enfoque antropocéntrico, señala que las mismas personas son las que establecen un valor a la naturaleza, y para hacerlo usan un mecanismo

socialmente aceptable: el dinero. Empero, también indica que no se puede dar un valor a la naturaleza en sí, dado que es inestimable. Por ello se implementa un valor monetario a los cambios de bienestar de las personas por el uso de los BSA.

En la presente disertación valorar los BSA del Parque Nacional Cajas es de suma importancia a nivel económico, social y natural ya que cada uno de esos elementos forma una cadena perfecta. Por tanto si hay un tipo de desajuste podría haber consecuencias severas (destrucción ambiental, pérdida de materia prima, disminución de la calidad de vida, etc).

Sin embargo, ¿Cómo se deben valorar los parques y/o áreas protegidas nacionales?. Novoa (2011: 135) explica que se lo debe hacer usando el marco conceptual neoclásico del ambiente. Eso comprende la VET

Valor Económico Total (VET)

Para cada persona el término valor es diferente, algunos pueden decir que el diamante Koh-I-Noor es más valioso que un reloj Roll Royce porque es más costoso. Así como las cosas materiales tienen un valor (precio) los recursos naturales también tienen distintos valores para cada individuo de la sociedad (Ministerio del Ambiente del Perú, 2015: 37).

Entonces el término VET tiene la finalidad de demostrar esa perspectiva que tienen las personas acerca de los BSA con el fin de conservar los ecosistemas naturales (Tomasini, 2014: 8). Aunque el VET expresa una aproximación del valor de los BSA, estos pueden ser fáciles o difíciles de calcular y medir (Ministerio del Ambiente de Perú, 2015: 29).

Por esa razón Santoyo et al (2013: 23) señala que el VET es la suma de los valores de uso directo, indirecto, de opción y no uso. Según Tomasini (2014: 10) estos valores tienen las siguientes características:

Valores de uso

- Directo: son los recursos que se obtiene de la naturaleza para diversas actividades (ocio, consumo, recreación, actividades productivas, etc).
- Indirecto: son los distintos servicios que se obtiene del medio ambiente, algunos servicios son: culturales, de regulación, de soporte o administrativo.
- Opción: implica que el bien o servicio ambiental se lo puede usar en un futuro

Valores de no uso

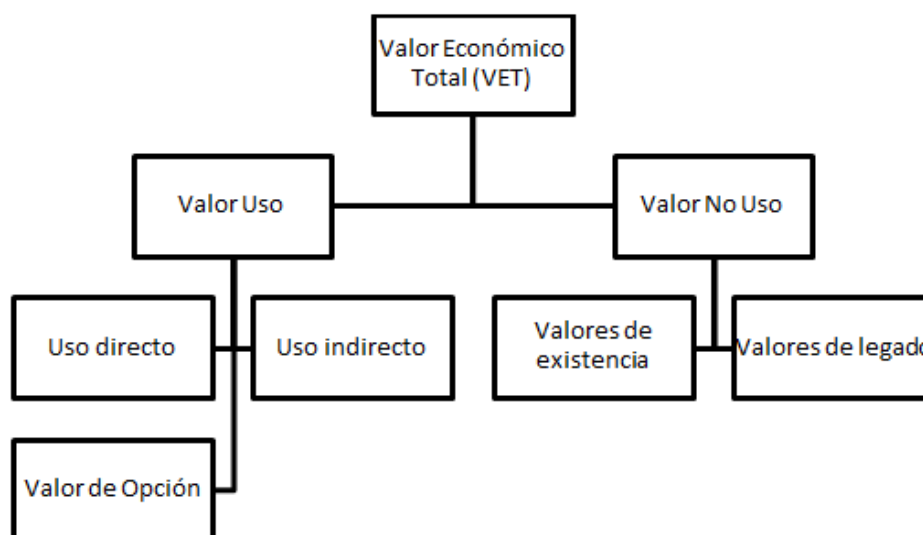
- Legado: es el valor que preserva de los bienes y servicios ambientales para las futuras generaciones.
- Existencia: es el valor que colocan los humanos por el hecho de saber que existe algún bien o servicio ambiental

La fórmula que representa al VET es la siguiente:

$$VET = \text{Valores de uso} + \text{Valores de no uso}$$

El sucesivo gráfico señala la clasificación del VET de manera resumida (Véase gráfico 5).

Gráfico 5: Valor económico Total



Fuente: Pearce y Turner (1990)

Elaborado por: autor

El VET ayuda a dar un valor a todos activos ambientales tangibles e intangibles de la naturaleza. Para la presente disertación se pretende conocer una pequeña parte del VET. Es decir el valor de uso directo del Parque Nacional Cajas específicamente el valor de los servicios recreativos, de entretenimiento y ocio que nos ofrece este paraje natural.

Cabe recalcar que el principal valor de uso directo que brinda el parque es el recurso hídrico, el cual genera ingresos por concepto de abastecimiento de agua potable en la ciudad de Cuenca. En la ordenanza del manejo del parque se constata que el 1% del valor recaudado formará parte del financiamiento del parque y se considera como una de las fuentes de financiamiento (ETAPA EP, 2007: 16).

Pero se escoge el valor de los servicios recreativos. Considerándolo como el segundo servicio más importante que posee el parque, por la gran cantidad de turistas que visitan esa zona. Solo en el año 2016 hubo 72.927 turistas que se dieron cita para ir al parque (MAE, 2016). Es imperioso destacar los enormes reconocimientos internacionales el RAMSAR y su conformación dentro del Macizo del Cajas (Reserva Biósfera Mundial) como reseñas para visitar al parque. De igual manera sus diversas actividades, atractivos turísticos, cultura e historia lo convierten en una zona con potencialidad turística (Jiménez y Rodríguez, 2013: 32).

Por tal motivo se procura usar el VET para comprender la gran significancia de cualquier área natural, e implantar políticas ambientales con beneficios intergeneracionales. Los académicos del tema ambiental, usando el marco teórico de la economía neoclásica han promulgado varios Métodos de Valoración Económica. Con la intención de impulsar el cuidado de las áreas naturales. Estos métodos

aunque criticados por sus amplias limitaciones nos presentan una idea para valorar servicios ambientales que carecen de un precio en el mercado.

Métodos de Valoración Económica

La economía ambiental se caracteriza por utilizar dos enfoques la microeconomía y la macroeconomía. Siendo el enfoque microeconómico el más utilizado para responder la influencias de las decisiones económicas individuales en el ambiente (Field, 1995:4). Mientras que la segunda postula mecanismos para alcanzar un equilibrio entre la persona y la naturaleza (Field, 1995:4).

La valoración económica en la sección microeconómica de la teoría ambiental, usa los conceptos de preferencias reveladas y declaradas. Para comprender la variación de la calidad ambiental por parte de los consumidores.

El procedimiento de valoración económica se divide en dos: directo e indirecto (Field, 1995: 161). El método directo a través de las preferencias declaradas, busca establecer un valor a las variaciones en la calidad ambiental, por medio de técnicas estadísticas como la encuesta. El método indirecto examina a través del comportamiento de los mercados y las preferencias reveladas; calcular cuánto estarían dispuestos a pagar las personas por cambios en la calidad. (Hanley et al, 1997; 383-384). Adicionalmente, se caracterizan por estudiar los “valores sobre la salud y la vida humana” (Field, 1995: 161). Los métodos indirectos son:

- Costo de viaje
- Precios hedónicos
- Costo de reemplazo
- Costo de daños evitados
- Costo de sustitución
- Método de la productividad

Los métodos directos son:

- Valoración contingente
- Método de elección contingente

Los métodos indirectos más usados son los precios hedónicos, costo de viaje y variaciones productivas. Mientras que para el método directo el más aplicado es la valoración contingente. A continuación se explica de manera superficial cada uno de estas técnicas.

Los precios hedónicos son un método indirecto de valoración de activos ambientales, en la cual usa el precio de las viviendas para determinar el valor de los atributos ambientales que influyen en el precio

de los bienes (Correa et al, 2011: 59). Este método se emplea por lo general para estimar la calidad ambiental, usando las variables: precio de la vivienda y características ambientales. Para determinarlo se deben describir tres condiciones: diseño del hogar, variables económicas-sociales y el aspecto urbano. En la arquitectura del hogar se toma en cuenta variables como: el número de baños, los garajes, la edad, los materiales de construcción, número de habitaciones, número de piscinas, jardín, etc. Las variables económicas-sociales pueden ser la seguridad, cercanía a servicios sanitarios, escuelas, alícuotas, centros comerciales, etc. Finalmente el aspecto urbano incluye pero no se limita a los: espacios naturales, parques y ciclo-rutas. (Correa et al, 2011: 59-60).

El método de los precios hedónicos, además da excelentes resultados, si se busca medir el efecto negativo del ruido en el ambiente (Herruzo, 2002: 10). O también se usa para demostrar la trascendencia de poseer un área verde en las propiedades y concientizar a los individuos de una población acerca del valor económico-ambiental (Gómez, 2005: 419-420).

El método de costo de viaje se lo usa para valorar los servicios escénicos de los espacios naturales mediante los costos que las personas incurren para ir de paseo. Por lo que se considera estos costos como un valor cercano al precio del lugar que se visita. Ese precio sirve para calcular la función de demanda, y se lo aplica en mayor medida a lugares turísticos gratuitos como por ejemplo parques nacionales, áreas naturales y entornos naturales (Field, 1995: 173).

El método de los cambios de productividad, es usado para determinar el valor económico de los BSA que contribuyen a la producción comercial de bienes y servicios comercializados. Por ejemplo el agua en cantidad y calidad afecta a la producción de todas las plantaciones, las actividades ganaderas y al agua misma como bien consuntivo. También el suelo influye en la productividad de los sembríos en la producción generada (Rodríguez, 2016) (Pearce y Turner, 1990).

Finalmente, el método de valoración contingente se usa para estimar los valores económicos de uso y no uso de los ecosistemas, y se divide en dos métodos. El primero, la valoración contingente que tiene el propósito de evaluar las preferencias de las personas en los BSA mediante su disposición a pagar. El segundo es la selección contingente, esta tiene la intención de crear un mercado hipotético y analizar las transacciones BSA. (Rodríguez, 2016). La valoración contingente consiste en preguntar directamente a las personas mediante el uso de encuestas. No obstante, dicha metodología se la considera muy controversial ya que existen problemas conceptuales y de prácticas asociadas. Alternativamente esta valoración ayuda a valorar las funciones básicas de la naturaleza, la diversidad ecológica, los servicios paisajísticos y la justicia intergeneracional (Rodríguez, 2016) (Pearce y Turner, 1990).

El método del Costo de Viaje desde adelante expresado con las siglas (M-CV) es el procedimiento que se va emplear en la disertación para cumplir con el objetivo de establecer un valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas. A continuación, se realiza un análisis profundo de sus características y las razones del porque se seleccionó este modelo en específico.

Método del Costo de Viaje (M-CV)

Se considera al M-CV uno de los métodos de valoración económica más aplicado y conocido a lo largo de los años. Se caracteriza por establecer un precio (o disposición a pagar) por las áreas, entornos y parques naturales con fines de esparcimiento y recreación (Saz Salazar, 1997: 169).

Este método fue concebido por Harold Hotelling en 1929 para dar un valor a los parques nacionales de los Estados Unidos. Se empleó por primera vez en 1958 por Trice y Wood, y en 1966 fue perfeccionado por Knetsch y Clawson. Frecuentemente este método ha sido utilizado por los Estados Unidos de América y Reino Unido para conocer los valores de uso que ofrecen los parques nacionales (Hanley et al, 1997: 404).

El M-CV se fundamenta en la cantidad de veces que el área natural o parque nacional es visitado en relación al lugar de la vivienda de la persona. La idea principal radica en que si el parque o el área natural son mayormente visitados se debe a que los agentes económicos o individuos no incurren en demasiados gastos económicos (Hanley et al, 1997: 404-405).

Para dar un valor a los servicios recreativos de los parques nacionales, se toma en cuenta dos costos. El primero es el costo del viaje; estas involucran los gastos en transporte, hospedaje, alimentación y extras. El segundo es el costo del tiempo, esta hace referencia al lapso que usan las personas para llegar al lugar. La suma de ambos da lugar al costo total del viaje, la cual se considera una proxy del precio (Labandeira et al, 2007: 129).

Usando esa información se puede calcular la función de demanda del parque con relación al:

“Número de visitas (cantidad demandada) con el coste de desplazamiento (precio) y [...] analizar los cambios que produciría en el excedente del consumidor una modificación de la situación del mismo (su desaparición o cierre)” (Saz Salazar, 1997: 169).

“Este método consiste en analizar la relación entre bienes y servicios privados y ambientales complementarios” (Cristeche y Penna, 2008: 18). Por tanto, para valorar económicamente al parque se utiliza la relación entre los BSA propios del espacio que se visita y los costos privados denominados costos de desplazamiento (costos de viaje y costos del tiempo). Cabe recalcar que si la entrada al parque es gratuita aun así existen costos privados por parte de los consumidores, ya que para llegar al destino turístico necesitan emplear cantidades variables de recursos económicos.

Para entender de mejor manera, Hanley et al (1997: 405) explica que el M-CV tiene como supuesto la complementariedad débil en los BSA y en los gastos económicos para el consumo. Lo ejemplifica de la siguiente manera: si una persona no consume nada entonces la utilidad de esa área natural va a ser cero. Cristeche y Penna (2008: 18) detallan algunos beneficios que se puede obtener de emplear el M-CV:

- Se puede conocer los gastos económicos que incurren las personas por acceder a un lugar donde se practican actividades de ocio y entretenimiento.
- Cuando se llega a suprimir alguna zona natural se pueden estimar los costos y beneficios para la sociedad.
- Calcula los beneficios por implementar una nueva área natural.
- Determina las variaciones en la calidad ambiental de las áreas naturales.

Para estudiar la demanda de los servicios ambientales en un área protegida. Se toma en consideración dos opciones, según Cristeche y Penna (2008: 19) estas son las tasas de participación e información concreta de una zona en específico.

Tasas de participación: este procedimiento permite recolectar información sobre las actividades de entretenimiento (caminatas, observación de aves, turismo, fishing, entre otras). Para hacerlo se practica encuestas a un grupo de personas en un área natural.

Información concreta de una zona en específico: esta manera para realizar el M-CV es el más común. Solo se necesita calcular la cantidad de personas que incurren a utilizar los servicios ambientales de la zona en específico. Por lo que no es necesario conocer que tipos de actividades recreativas realizan. No obstante presenta problemas al no conocer con exactitud cuál es la muestra a estudiar.

En conclusión, se escoge el MC-V para analizar los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas por tres razones:

- Primero, esta metodología ya ha sido utilizada y contrastada en los parques nacionales de Estados Unidos y Reino Unido, es decir que existe ya ejemplificaciones al respecto, por lo que se puede aplicar a esta disertación.
- Segundo, este método usa los comportamientos reales de los agentes económicos
- Y tercero, no demanda un considerable tiempo para realizarlo y en términos de eficiencia económica el método a emplear no es muy oneroso para su elaboración.

Entonces, como esta disertación es solo una pequeña ejemplificación y aproximación de la realidad, el MC-V se convierte en la mejor opción. En consecuencia se espera dar un valor adecuado para que futuras investigaciones con mayores recursos y facilidades puedan encontrar un valor proxy más real sobre las inusitadas cualidades ambientales que posee este paraje natural. Adicionalmente, el M-CV se caracteriza por tener dos maneras para determinar la demanda de los servicios dentro los parques nacionales, estos son: el Zonal e Individual.

M-CV Zonal

Hanley et al (1997: 405) explica que el M-CV Zonal es el método más sencillo. Solo se necesita determinar el cociente entre el número de visitas a un lugar y la población de origen dentro de una función de los costos de desplazamiento y los atributos socioeconómicos. Para calcular la demanda se usa la siguiente fórmula:

$$\frac{V_{ab}}{G_a} = f(C_{ab}, S_b, T_{bj}, e_{ab})$$

Dónde:

V_{ab} : es la cantidad de visitas de la zona a desde el lugar b

G_z : es el número de la población en la zona a

C_{ab} : son los costos que incurren los individuos del lugar b para llegar a la zona a

S_b : son los atributos socioeconómicos (edad, salario, vehículo, etc.)

T_{bj} : son los atributos específicos del lugar b por ejemplo: hospedaje, baños públicos, etc.

e_{ab} : es el error

Para definir la zona de estudio se realiza “círculos concéntricos que se extienden alrededor del área bajo estudio que, en realidad, representan zonas geográficas o ciudades desde donde es posible que se generen flujos de visitas hacia el sitio (Cristeche y Penna 2008: 19).

Otra técnica para calcular el M-CV Zonal de manera más factible, se lo hace obteniendo el porcentaje “de visitas proveniente de cada una de las zonas con respecto a su población y el costo de viaje por kilómetro y por hora por separado para todas las zonas” (Fasciolo, 2002, citado en Cristeche y Penna 2008: 19). Con esta información se pueden estimar los porcentajes de visitas a partir de técnicas econométricas, empleando la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de visitas} = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 \text{Costo total del viaje}$$

Finamente, El M-CV Zonal emplea un promedio de las funciones de la demanda, para conocer el bienestar de los individuos por el uso de los servicios recreativos. Empero, los teóricos prefieren utilizar el M-CV Individual, porque se calcula de manera más precisa la función total de la demanda.

M-CV Individual

A diferencia del método anterior, aquí se debe establecer encuestas para hallar el valor económico. No obstante al poseer más variables, cada persona va tener distintas respuestas y funciones de demanda. Sin embargo, este método se caracteriza por sumar esas diferencias individuales para hallar la demanda total. Espinosa et al (2016: 5) usa la siguiente fórmula para calcular este método:

$$V_{ij} = \int (C_{ij} M_{ij} F_{ij} G_{ij} N_{ij} P_{ij} E_{ij} L_{ij} A_{ij} Q_{ij} e_{ij})$$

Donde:

V_{ij} : es la cantidad de veces que el entrevistado/a i visita al lugar j

C_{ij} : los costos que tienen los visitantes para llegar al lugar j

M_i : se lo considera como una variable dummy⁵, el número 1 se aplica si el visitante pertenece a un movimiento de preservación ambiental y 0 si no pertenece

F_i : es una variable dummy, el número 1 se emplea si la persona reconoce lugares sustitutos en relación al lugar a estudiar, 0 si no lo hace

G_i : es una variable dummy, el número 1 se aplica si la persona reconoce actividades similares que se pueden realizar en otro lugar, 0 si no lo hace

N_i : el número de personas que acompaña al entrevistado i

P_{ij} : es una variable ficticia que señala si aquella visita fue el único lugar a conocer

E_{ij} : es una proporción que el entrevistado/a considera que la visita al lugar favoreció con el disfrute del paseo

L_{ij} : número de horas usadas dentro del lugar j

⁵Una variable dummy se considera una variable ficticia o binaria, donde se emplean los números 0 y 1 para asignar un valor. Por ejemplo se desea establecer la variable cualitativa “sexo” en un modelo, por tanto si tiene sexo femenino tendrá el valor de 0 y si tiene el sexo masculino tendrá el valor de 1.

A_i : edad del entrevistado/a

Q_i : salario

e_{ij} : es el error estocástico

Por otro lado, Cristeche y Penna (2008: 21) mediante el M-CV Individual de Fasciolo (2002), señala que por términos de sencillez econométrica, también es posible utilizar un modelo con una variable dependiente e independiente (regresión lineal simple). Pero esta debe estrictamente señalar la relación entre el número de visitantes y sus respectivos gastos económicos. Para este caso se usaría la siguiente fórmula:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1$$

Dónde:

y= es una variable discreta y representa el número de visitas al año (variable truncada)

β_0 = es la constante

β_1 = es el coeficiente de los costos totales del viaje

X_1 = es la variable que representa los costos totales

En ambos modelos del M-CV se busca estimar el excedente del consumidor a partir de las funciones de demanda. Para determinar de manera óptima esta función es necesario emplear preguntas no ambiguas en las encuestas. Estas son la principal fuente de información y a la vez permiten establecer las variables a calcular. Una vez realizado aquello, se obtiene el excedente y/o beneficio total por el uso de los servicios recreativos del área protegida.

Para la presente disertación, se pretende utilizar el Método Individual del M-CV. Este permite estimar un valor más certero sobre los servicios recreativos. También se lo emplea ya que es uno de los métodos más usados por teóricos. Por su amplia capacidad, para receptar una gran cantidad de información y proporcionar un valor proxy más adecuado. Para calcular el método planteado, el término excedente del consumidor se vuelve esencial, en el siguiente apartado se lo analiza desde la perspectiva microeconómica.

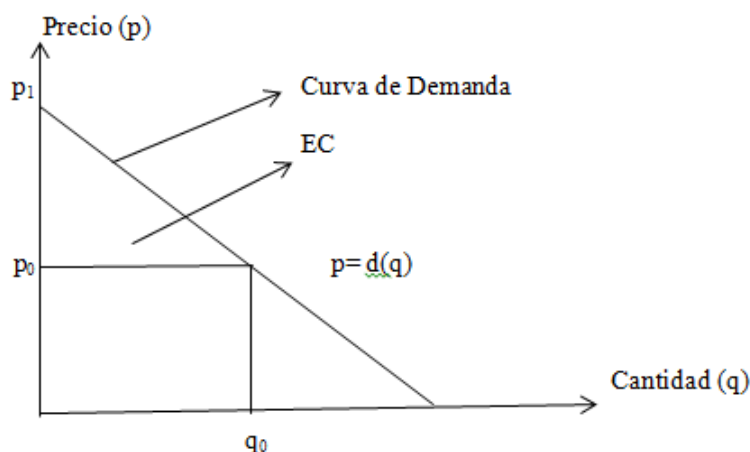
Excedente del consumidor (EC)

El concepto de EC se concibió con la idea de analizar los beneficios que tienen los individuos por el uso de obras financiadas con gasto público (Labandeira et al., 2007: 97). Para hallar EC, se necesita calcular primero la disposición a pagar, esta es la: “cantidad máxima que pagaría un comprador por un bien” (Mankiw, 2007: 102). Con ello se define EC como: “la diferencia entre lo que una persona está dispuesta a pagar y lo que tiene que pagar” (Stiglitz, 2000: 129) (Samuelson y Nordhaus, 2006: 93-94). Se puede medir al EC mediante las curvas de la demanda. De tal forma que se considera al EC al: “área situada por debajo de la curva de demanda y por encima del precio” (Mankiw: 2007: 103).

Un caso curioso con el EC, tiene que ver con el incremento del excedente del consumidor cuando los precios bajan (Mankiw: 2007: 104). Pero como se pudo apreciar en el apartado de los bienes públicos, no todo bien con bajo precio y/o gratuito, implica una distribución deseada de cantidad a ofrecer, ya que no otorga un rendimiento deseable.

En el caso de estudio, para obtener el EC por el uso de los BSA de las áreas protegidas (parques nacionales). Se deben conocer las variables: precio y cantidad. En este caso el precio serían los costos privados que el visitante gasta para llegar al parque nacional (costos de desplazamiento⁶) y la cantidad sería el número de visitantes. A partir de la información adquirida del EC se puede determinar las variaciones en la calidad ambiental. La siguiente gráfica explica se observa el excedente del consumidor, esta es el área bajo la curva de la demanda (Véase gráfico 6).

Gráfico 6: Excedente del consumidor



Fuente: Varian, 2005

Elaborado por: autor

Para calcular el valor del EC se lo hace utilizando la siguiente integral:

$$\int_0^{q_0} [d(q) - p_0] dq$$

La integral calcula el EC por las áreas entre las curvas $p = d(q)$ y $p = p_0$, en donde $d(q)$ es una función de demanda con un precio en equilibrio p_0 y demanda en equilibrio q_0 . Mankiw (2007: 105) explica que el EC es una excelente medida para calcular el bienestar económico de las personas, siempre y cuando los hacedores de política pública respeten las preferencias de los consumidores. Samuelson y Nordhaus (2006: 95) en última instancia señalan que el EC se ha convertido en un indicador para conservar el ambiente y en el estudio de la contaminación. Para esta disertación se calcula el excedente de consumidor para el año 2017 con respecto a cada una de las visitas realizadas al Parque Nacional Cajas. Así como M-CV trae ventajas también tiene sus dificultades y limitaciones, en el siguiente apartado se explican algunas de ellas.

Problemas del M-CV

Para Álvarez (1999: 2) son cuatro los problemas que trae consigo el M-CV: la elección del carácter discreto de la variable dependiente, los viajes multipropósito, el valor del tiempo y la incidencia del espacio. El carácter discreto de la variable dependiente, implica que el número de visitas que se aplica en el modelo es un número entero y positivo. Por lo que si se emplea una técnica individual se debe

⁶ Costo de desplazamiento: sumatoria del costo de viaje y el costo del tiempo

utilizar modelos de distribución discreta como los de Bernoulli o de Poisson para evitar parcializar los resultados (Álvarez, 1999: 7).

Por su lado Hanley (1997: 406) señala que los viajes multipropósitos, deben ser diferenciados entre dos grupos el primero son los “esporádicos” (visitantes que se desviaron de su camino para visitar ese destino) y el segundo los “usuales” (visitantes que tuvieron como primera opción ese destino). Este método calcula los costos como proxy del precio; por lo que si no se realiza esta distinción se pueden parcializar los resultados del bienestar. La forma más simple de resolver este problema es preguntando directamente al encuestado (Álvarez, 1999: 7).

El valor del tiempo significa que para ir de visita a un lugar turístico se necesita emplear el tiempo de los visitantes. El tiempo es la variable más esencial por lo que si el viaje es demasiado largo las personas optarán por no ir. Para evitar ineficiencias; el tiempo debe ser formalizado (Azqueta, 2007: 110).

El último problema considera la incidencia del espacio. Esta significa que las personas gastaran más o decidirán permanecer de visita por más tiempo de acuerdo al lugar de donde provienen (espacio) y viceversa. Por ejemplo el lugar turístico es local, los visitantes provendrán en mayor medida de lugares cercanos en consecuencia sus gastos serán menores y probablemente su estadía será más corta. Sin embargo si el lugar turístico es internacional, los gastos económicos para llegar al sitio serán más altos y probablemente su estadía será más larga (Azqueta, 2007: 110-111).

Los métodos de valoración se implementaron para definir políticas ambientales adecuadas para optimizar la conservación ambiental y el desarrollo sostenible, pilares esenciales en la relación humano-ambiente.

Políticas Ambientales

Las políticas ambientales nacen para conciliar la relación ambiente y desarrollo (Lascurain, 2006: 13). El desarrollo se forjó con la idea de mejorar la calidad de vida de las personas sin comprometer los recursos naturales, para lograrlo se necesita aplicar políticas ambientales (mecanismos de conservación y gestión). Con el fin de conseguir una expansión social y colectivamente deseada (Strong, 1978 citado en Lascurain, 2006: 15-16). Entonces la política ambiental se identifica por ser un:

Conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular. Esas políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes (Becerra, 2002:1)

Sin embargo, es crucial comprender la diferenciación entre planes, programas o instrumentos al momento de ponerlos en práctica. Estos pueden traer consecuencias negativas si no se los aplica de manera correcta (Becerra, 2002:1). El marco conceptual de las políticas ambientales está regida con varios elementos a considerar (Sbarato et al, 2016: 48).

- El gobierno debe establecer lineamientos y objetivos para conseguir los niveles de protección ambiental que desea.

- Implantar mecanismos o técnicas que influyan en el comportamiento de las personas para reducir los daños ambientales y;
- Establecer métodos de acción, y declaración de ideales.

Los instrumentos más empleados para la generación de política según (Labandeira et al, 2007: 224-225) son:

- Impuestos
- Subvenciones
- Mercado de derechos de emisión
- Responsabilidad e
- Instrumentos Voluntarios

Con lo ya detallado en este apartado y con la información analizada previamente. Se entiende que la idea de forjar una valoración económica es establecer un instrumento analítico eficiente para la formación de políticas ambientales adecuadas y así reducir las fallas de mercado que tanto afectan la parte ambiental. Pues estas se consideran una pieza fundamental de análisis que podrían ayudar de manera estratégica a la conservación del parque nacional y a la generación de recursos monetarios para cerrar la brecha deficitaria existente. No obstante para la formación y análisis de cualquier tipo de política y/o programa en el aspecto ambiental es necesario que cumpla con cuatro criterios: eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad (Mokate, 1999: 1).

La eficacia señala que la política aplica y cumple con los objetivos planteados para su creación (Mokate, 1999: 1). Pero para cumplir con esta primera condición es necesario que la política o plan ya sea aprobada y aplicada. Para el caso de estudio este criterio no se cumplirá ya que se pretende recién constituir la política ambiental y como toda decisión su práctica dependerá del administrador público.

La eficiencia busca que esos objetivos se cumplan pero con el menor costo posible (Mokate, 1999: 5). En el caso de una política ambiental, estos deben afectar de manera positiva a todos los sectores. Por ejemplo si se aplica una ecotasa, el valor de la misma no debe ser exageradamente elevada pues se busca ayudar al sector ambiental sin causar perjuicios a los demás (menor costo-mayor beneficio).

La equidad beneficia a todos los individuos de la sociedad evitando el principio de Pareto⁷ (Mokate, 1999: 14-17). Esto implica que toda política debe estar pensada para beneficiar a todos los individuos por igual; descartando el comportamiento racional de la sordidez. Y finalmente la sostenibilidad, muestra que debe haber un mejoramiento en el entorno ecológico de los recursos naturales. Estas características sustentarán las propuestas señaladas más adelante.

La disertación tiene como objetivos analizar los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas usando el método del costo de viaje y definir alternativas para la conservación ambiental de los bienes y servicios del Parque Nacional Cajas. Todos estos objetivos en materia teórica se ven respaldados por

⁷ En palabras sencillas, este principio señala que pocos tienen mucho y muchos tienen poco.

el marco conceptual de la economía neoclásica. De este modo, el comienzo del estudio se inició con la distinción del enfoque de desarrollo sostenible y conservación ambiental para tres conocidas corrientes de pensamiento; la economía ambiental, la economía ecológica y la economía de los recursos naturales. Percibiendo que aunque posean distintas perspectivas ambas buscan cumplir con el mismo propósito; proteger al medio ambiente de las posibles amenazas humanas. De este marco se escoge a la economía ambiental y de los recursos naturales ya que permiten emplear un estudio económico del problema socio-ambiental, la gestión de los recursos naturales y la aplicación de adecuadas políticas ambientales.

Las funciones del medio ambiente en la economía muestran las diversas características de la naturaleza y los usos por parte de los individuos. Las cuales van desde algo sencillo como la diversión (servicios recreativos) hasta lo más complejo como los procesos productivos. Las fallas del mercado surgen cuando los bienes y servicios no poseen un precio de mercado, en este caso los servicios ambientales del Parque Nacional Cajas. Al ser un parque de entrada gratuita, el mercado no puede asignar los recursos de manera óptima. Las fallas más comunes son las externalidades y los bienes públicos.

Por otro lado, la valoración económica del ambiente valora los BSA desde un punto de vista monetario. No con la idea de dar un valor a la vida, sino una manera de dar a entender a los individuos de la sociedad que el ambiente es valioso.

Los métodos de valoración económica dan un valor monetario a los valores de uso y no uso del medio ambiente. Los más relevantes son precios hedónicos, método costo de viaje, método de los cambios de la productividad y valoración contingente. El método del costo de viaje (M-CV) se compone de dos comportamientos: el zonal y el individual. El resultado de cada una de estas diferirá por su metodología en el cálculo. El excedente del consumidor o beneficio de las personas por el uso de los servicios recreativos es lo que busca determinar el método. Sin embargo, como cualquier mecanismo tiene sus propias dificultades y limitaciones.

Finalmente, las políticas ambientales se originaron con la intención de salvaguardar el ambiente para las futuras generaciones. Ayudan a generar conciencia y establecer alternativas ambientales, desde el punto de vista de la sostenibilidad débil.

Capítulo 1: Beneficios y Bondades del Parque Nacional Cajas

Los ecosistemas naturales ofrecen todo tipo de beneficios directos e indirectos, gracias a ellos el ser humano ha podido desarrollarse y evolucionar a largo de los siglos. Muchas veces el ser humano por la ambición o consumo desmedido, no se ha percatado o tan solo no admite la relevancia de poseer un ambiente sano (Gross, 2014: 2-14).

Por tal razón analizar y estudiar los diferentes aspectos ambientales dentro del Parque Nacional Cajas es indispensable para aseverar la importancia natural y económica de esta área destinada a la recreación humana, espiritual y generadora de fuentes hídricas.

El análisis de las ventajas ambientales de esta área natural empieza con una contextualización de la conservación ambiental en Ecuador, algunos indicadores demográficos y socioeconómicos del Cantón Cuenca, una caracterización del Parque Nacional Cajas y finalmente se describe los bienes y servicios que alberga este inmenso paraje botánico, herbario, faunístico y recreativo.

Para analizar los servicios ambientales se optó por aplicar la metodología que promulga la TEEB. Examinando en mayor medida los servicios culturales, amenidades y estéticos del parque en el ámbito social, económico y natural.

1.1 Análisis de la Zona de Estudio

El cantón Cuenca donde se encuentra localizado el Parque Nacional Cajas se caracteriza por tener una subdivisión territorial conformada por 15 parroquias urbanas y 22 rurales. En la cual el parque se encuentra ubicada en las parroquias rurales de Molleturo, Chaucha, San Joaquín y Sayausí (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, 2015: 69).

La población de este cantón para el año 2010 es de 505.585 habitantes, concentrándose la mayor cantidad de residentes en la parroquia de Cuenca (65.64%) (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, 2015: 141). En el aspecto económico, se identifica por tener una alta concentración de empresas contando con 280.926 para el año 2010. Poseyendo un 80% de las entidades económicas de la provincia del Azuay, estas empresas se dedican mayormente a las actividades de manufactura, comercio y construcción (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, 2015: 329-331).

La Población Económicamente Activa ⁸ (PEA) para este cantón es del 56.4% (231.072 personas). En el año 2010, en la zona urbana este indicador se concentra en el sector terciario por lo general en actividades comerciales y de servicios. Mientras que la PEA Rural se concentra en el sector primario y secundario, destacándose las actividades agropecuarias (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, 2015: 559). De esta forma, las parroquias en las cuales se ubica el Parque Nacional Cajas, su PEA se centraliza en las actividades primarias como la agricultura y la ganadería (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, 2015: 559).

⁸ La Población Económicamente Activa, hace referencia a las personas que se encuentran trabajando o laborando en este momento.

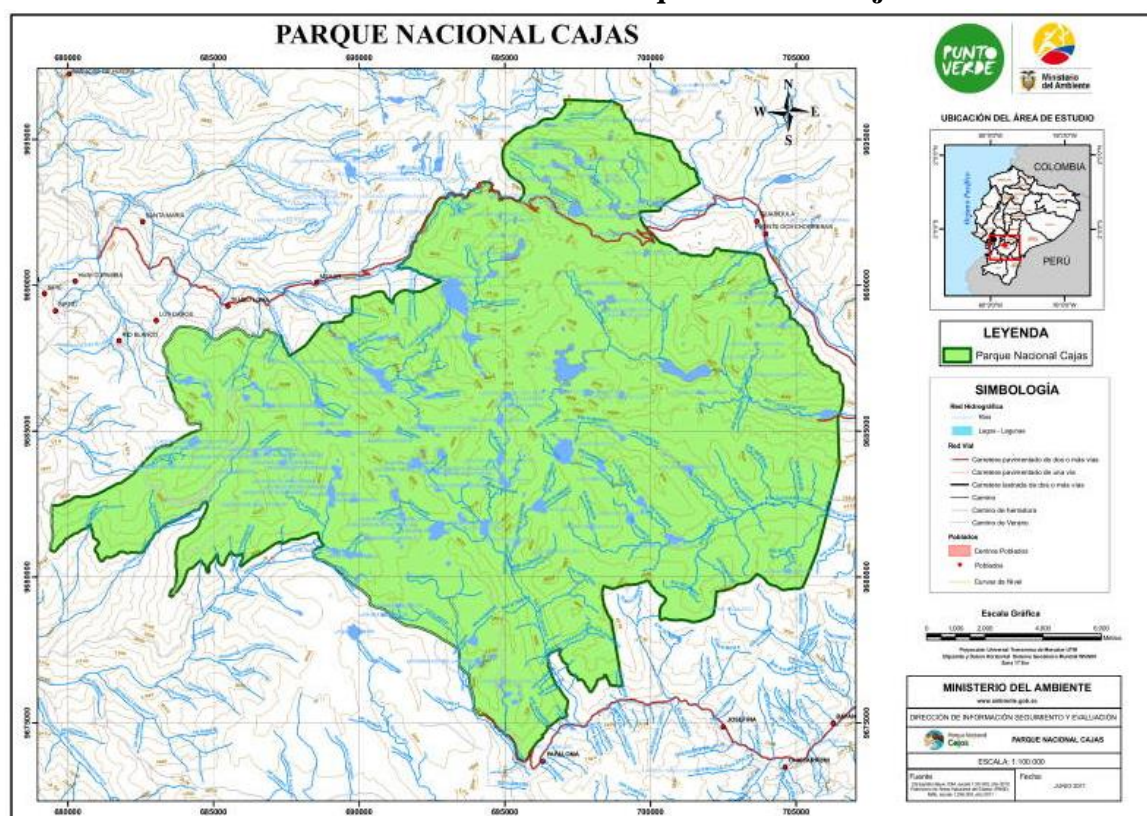
A continuación, se presenta un estudio exhaustivo del Parque Nacional Cajas, tomando en consideración las variables más importantes que compone este paraje natural.

1.2 Caracterización del Parque Nacional Cajas

Ubicación

El Parque Nacional Cajas se encuentra ubicado en la zona austral del Ecuador en la provincia del Azuay dentro del cantón Cuenca a una altitud entre 3.160 msnm⁹ y 4.450 msnm. Donde la presencia de la falla geográfica de la Cordillera de los Andes instaure una belleza y biodiversidad sinigual en este paraje ecuatoriano (Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, 2017). El mantenimiento y protección del Cajas se encuentra bajo la supervisión de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP).

Gráfico 7: Ubicación del Parque Nacional Cajas



Fuente: MAE
 Elaborado por MAE

Historia

La palabra Cajas con la cual es conocida esta área natural protegida ostenta algunas interpretaciones con respecto a su origen. Una de las exégesis señala que el vocablo Cajas proviene del quichua Kahas o cordilleras (montañas rocosas conectadas entre sí) (Cabrera et al, 2007: 17). Alternativamente se

⁹ Las siglas msnm, significan metros sobre el nivel del mar

dice que procede del quichua caxas (frío) por el clima helado del lugar u otra interpretación se debe por el aspecto de cajas que tienen las lagunas (ETAPA EP, 2017). Sin embargo, aunque existan muchas investigaciones por encontrar el verdadero origen de su nombre, hasta ahora no se sabe con exactitud porque se decidió llamarlo de esa manera.

En el ámbito histórico-económico, los vestigios arqueológicos encontrados en el Parque Nacional Cajas demuestran rastros humanos que datan desde el año de 1800 a.C donde realizaban trueques o intercambios comerciales (MTE, 2014: 11). Uno de los primeros indicios en el que se registra una evolución mercantil se da con las tribus de los Cañaris en el que paulatinamente usaban los senderos para comercializar sus productos entre la zona austral, la región costera y los pueblos amazónicos (MTE, 2014: 10). Luego de las invasiones incaicas y la fundación del pueblo de Tomebamba (Cuenca) las rutas que usaron los Cañaris fueron muy importantes para los flujos económicos incas. En el año 1500 se construye el famoso Camino del Inca conocido y visitado hasta nuestros días (MTE, 2014: 10).

En la época colonial y la republicana los intercambios comerciales entre la zona austral del Cajas y el Guayas continuaron. En la etapa colonial se solía transportar objetos de origen internacional; por ejemplo el licor hecho a base de uvas fermentadas y el acero y a nivel local la sal y los alimentos de origen costero. Del mismo modo, se popularizó el uso de la hoja de coca por parte de los mercaderes para soportar las duras caminatas y el frío constante (Cabrera et al, 2007: 18).

En el periodo de la república, el Camino del Inca se le conoció como el Camino de García Moreno, en esta ruta se transportaban los productos dirigidos a la ciudad de Cuenca (Parque Nacional Cajas, 2014: 10). Gracias a estos hitos históricos nacen cuentos, leyendas y mitos alrededor de esta zona turística. Cabe recalcar que las diferentes etapas históricas y los constantes flujos económicos establecieron distintas formas y organizaciones humanas en las zonas aledañas al parque.

Por su riqueza ambiental, histórica y cultural el 6 de junio de 1977 es declarado como Área Nacional de Recreación y años más tarde el 5 de noviembre de 1996 como Parque Nacional Cajas; posee un territorio de 28.544 hectáreas dentro del cual se ubican 786 masas de agua¹⁰, a nivel internacional posee una certificación del Convenio RAMSAR y forma parte del Macizo del Cajas¹¹ (MTE, 2014).

Climatología

El clima del Parque Nacional Cajas es influido por la cordillera de los Andes y la corriente del Niño provocando una variedad de pisos climáticos. Al mismo tiempo gracias a su ubicación privilegiada existe una gran diversidad de ecosistemas o biocenosis (Báez et al, 2004, citado en Cabrera et al, 2007: 10).

Por tanto, la climatología del área estudiada se define según Cabrera et al. (2007: 17): “como zona de páramo, por presentar un intenso frío en varios momentos del día, escasez fisiológica de agua en la noche, alta irradiación ultravioleta y baja presión atmosférica”. La siguiente tabla analiza los lugares más representativos del Parque Nacional Cajas y sus relevantes indicadores climáticos (*Véase tabla 2*).

¹⁰ El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente de España (2010) explica que las masas de agua son volúmenes de agua que pueden ser superficiales (lagunas, ríos, embalses) o subterráneas

¹¹ La UNESCO en el año 2013 reconoce al Macizo del Cajas como Reserva Mundial de la Biósfera.

Tabla 2: Clima del Parque Nacional Cajas

Zonas	Mes más caliente	Temperatura promedio del mes más caliente	Mes más helado	Temperatura promedio del mes más helado	Promedio de lluvias al mes (mm)	Promedio de lluvias al año (mm)
Llaviuco	Noviembre	19.7 °C	Noviembre	1.4 °C	83.12	997.55
Toreadora	Mayo	16.9 °C	Junio	-0.2 °C	85.62	1027.46
Huagrauma	Noviembre	15.9 °C	Noviembre	-0.6 °C	47.8	573.68

Fuente: Vasco et al, 2012

Elaborado por: autor

Geomorfología

De igual forma que la climatología, la geomorfología del Parque Nacional Cajas depende de gran medida de la Cordillera de los Andes. Cabrera et al (2007: 5-6) explica que el origen geológico de la cordillera provocado por el choque de las placas tectónicas de Nazca y Cocos forjaron cavidades montañosas llamados hoyas, lugar donde se ubica el Parque Nacional Cajas. Cabrera et al (2007: 5-6) señala que el parque se aloja dentro de la hoya Cuenca-Azogues, la misma que encuentra ubicada en la Cordillera Suroccidental de los Andes del Ecuador, en un rango altitudinal entre los 3.160 y 4.450 msnm (ETAPA EP, 2017).

Otra característica de la geomorfología del parque son sus valles encajonados en forma de U. Estas formas nacieron por dos motivos: la glaciación y su desgaste. Todo esto data del periodo cuaternario y se puede observar que aún hay vestigios en la actualidad (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 16).

Hidrología

El Parque Nacional Cajas posee tres drenajes naturales, tales son: los del río Paute, Cañar y Balao, a su vez estos poseen doce microcuencas completas y tres incompletas, algunas relevantes son las del Mazán, Llaviuco y Tomebamba (Cabrera et al, 2007: 11). Adicionalmente, el agua del parque es usada por las zonas aledañas gracias a su vasta conexión acuífera (235 lagunas).

Actividades Humanas

El Parque Nacional Cajas se identifica por no asentar distribuciones humanas dentro de la zona, por lo cual el uso es estrictamente para la exploración, estudio, observación y otras actividades no económicas (Vasco et al., 2012: 93) (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 49).

Adicionalmente, la falta de establecimientos humanos y de actividades productivas es resultado del clima frío propio de los páramos y la carencia de rutas naturales por lo que la mayoría de las actividades se los realiza en torno al parque (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 49).

Cabe señalar, que las parroquias colindantes al parque como Molleturo, Llano Largo, Chaucha entre otros, se han visto obligados a realizar masivos movimientos migratorios por la falta de condiciones ambientales que impiden mejorar su estilo de vida. Las actividades que más se dedican estas

comunidades son: a la agricultura, ganadería y empleos técnicos (jornaleros, conductores y mercantes) (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 50-52).

1.3 Financiamiento y Presupuesto del Parque Nacional Cajas

Para estudiar los servicios recreativos, estéticos y/o paisajísticos de las áreas protegidas es necesario observar lo que ha ocurrido en Ecuador a lo largo de los años en materia de conservación ambiental. Las primeras normas ambientales empezaron con la protección de las especies nativas de las Islas Galápagos en 1934, hasta llegar a la instauración de parques nacionales y áreas protegidas que resguarden la biodiversidad (Columba, 2013: 21). Los objetivos que persigue el establecimiento de parques nacionales y áreas protegidas son la conservación ambiental y el turismo sostenible. Proceso que se lo realiza en conjunto con todos los actores de la sociedad mediante:

[...] El fortalecimiento de la gestión institucional, el desarrollo de un modelo de gestión de las áreas protegidas, la implementación de actividades de uso público en las áreas, el manejo de conflictos asociados a la tenencia y uso de la tierra, y la financiación estatal y privada sostenible (Columba, 2013: 24)

La inclusión de áreas protegidas dentro de los planes de desarrollo territorial tiene el propósito de manifestar la relevancia turística, cultural y patrimonial de los entornos naturales. Para incentivar el desarrollo social, ambiental, económico y de conservación ambiental. Adicionalmente, el paisaje que ostenta el Parque Nacional Cajas contiene un valioso valor estético para todos los actores de la sociedad (Gobierno Autónomo Descentralizado del Azuay, 2015: 209) (Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, 2015: 71-89).

Es por esta razón que en el año de 2012, con el propósito de incrementar el turismo nacional y extranjero. El MAE aplica la normativa MAE 006 para que la entrada a cualquier área protegida sea totalmente gratuita con el fin de incentivar y promocionar la conservación ambiental y el turismo (Columba, 2013: 24). Y posteriormente se analizará el impacto que tuvo en el Parque Nacional Cajas.

El financiamiento del Parque Nacional Cajas según el art. 28 de la Ordenanza que regula la Gestión en el Parque Nacional El Cajas y su Administración (2003), tiene las siguientes características:

- a) El 1% de la tarifa por consumo de agua potable en el cantón Cuenca, valores que serán recaudados por ETAPA.
- b) Los recursos económicos asignados en el presupuesto de ETAPA y del I. Municipio de Cuenca para la gestión del Parque Nacional Cajas.
- c) valores que se obtengan por el cobro de tasas ambientales y por los servicios que presta el parque.
- d) Los fondos que se obtengan por aportes de convenios.
- e) Los ingresos provenientes de multas, decomisos, o indemnizaciones por infracciones a esta Ordenanza otras disposiciones legales y reglamentarias.
- f) Los valores correspondientes a préstamos nacionales o internacionales destinados a la gestión del Parque Nacional Cajas.
- g) Las contribuciones voluntarias provenientes de cualquier fuente, los legados y donaciones;
- h) Los fondos que obtenga la Fundación Parque Nacional Cajas para la ejecución de proyectos en el Parque.

En el año 2006 una auditoría interna del Cajas determinó que existe un fuerte déficit en el financiamiento. El estudio indicaba el análisis presupuestario de tres años (2004, 2005 y 2006). En el

año 2004, los ingresos netos fueron de \$101.000 y con egresos de \$788. 671, con una variación negativa de \$ 687.671. Para el 2005, los ingresos se mantuvieron con respecto al año 2004, pero con muchos más egresos, esta vez fueron de \$1'148.747, con una variación negativa de \$ 1'047.747. Y para el año 2006 los ingresos generados por el parque fueron los mismo que en el 2004 y 2005 (\$101.000) pero con egresos mayores en comparación al 2004 y 2005, este caso fueron de \$1'257.560 dando un saldo negativo de \$1'047.747 (ETAPA EP, 2007: 15) (Véase tabla 3).

Tabla 3: Financiamiento del parque (2004-2006)

Tipo	2004	2005	2006
Ingresos	\$101.000	\$101.000	\$101.000
Egresos	\$788. 671	\$1'148.747	\$1'257.560
Brecha	\$ -687.671	\$1'047.747	\$-1'156.560

Fuente: ETAPA EP, 2016

Elaborado por: autor

El mismo estudio, señala que este déficit se debe a que las fuentes de financiamiento que posee el parque no dan suficiente abasto como para mantener al lugar (ETAPA EP: 2007: 15-16). Incluso propone recomendaciones para mejorar la situación. Empero, no hay evidencia que muestre que esta situación ha cambiado en los últimos 10 años lo que permite intuir que dicho déficit se mantiene y posiblemente se ha incrementado. Por tanto, la falta de ingresos no permite un adecuado cuidado ambiental. A esto se suma el decreto del MAE 006 en 2012, donde se indica que el ingreso al parque será gratuito, mermando aún más recursos para su mantenimiento. En la investigación de campo, los encargados del lugar hablaron que la mayoría de los recursos son percibidos para el sustento del parque. No obstante, señalaron que los gastos más fuertes son los sueldos y salarios del personal (Testimonio encargados del Parque Nacional Cajas, 2017). Más adelante se demuestran algunas propuestas de financiamiento para recuperar la salud financiera del parque.

Por otro lado en los *Fundamentos Teóricos*, se había explicado lo que representa los bienes públicos y su conformación. Los parques nacionales, al igual que sus BSA son de condición pública (bienes públicos). Adicionalmente, se había expuesto las dificultades de los administradores públicos para una correcta administración. Basándose en esos hechos, el problema económico (déficit presupuestario) que posee el Cajas, se lo cataloga como un bien público.

Al ser un bien de entrada gratuita, en el que todos pueden disfrutar de sus beneficios, el mantenimiento del lugar es primordial. Sin embargo, algunas actividades humanas como incendios forestales, extracción no permitida de recursos naturales han mermado la calidad ambiental del sitio. Esta situación se podría haber presentado por la falta de vigilancia del lugar. Aunque el daño no sea de mayor incidencia, la teoría ambiental demuestra que un pequeño cambio en los ecosistemas naturales, causan enormes permutaciones (algo así, como por ejemplo la teoría del caos- la mariposa¹² o la Ley de Murphy).

Entonces, como el objetivo de los parques es la conservación ambiental y el disfrute familiar, la restricción presupuestaria ocupa un gran puesto para cumplir dichas metas. Empero, como explica la teoría de los bienes públicos, al considerarse un lugar de acceso público y por ende gratuito. Los

¹² Esta teoría nos dice, que un pequeño aleteo de una mariposa, ocasiona algún siniestro de gran magnitud en algún otro lugar, por ejemplo un huracán.

administradores no tienen ningún interés por gestionar eficientemente, porque sencillamente no causa rendimientos económicos. Pero, asimismo la teoría señala que un apropiado análisis costo-beneficio de un aspecto en particular, demostrando los beneficios sociales y económicos a obtener, los administradores pueden usar los ingresos fiscales para invertir en un bien público, logrando un beneficio económico social óptimo. Para el caso de estudio se pretende utilizar los servicios recreativos que posee el Parque Nacional Cajas, demostrando su relevancia cultural, histórica y turística, todo ello se detalla a continuación y más razones del porque se eligió este atributo en particular.

1.4 Servicios Ambientales del Parque Nacional Cajas

La relación y dependencia del humano con la naturaleza por medio de las particularidades únicas que brinda los ecosistemas se los conoce como servicios ambientales o servicios ecosistémicos. Estos servicios ayudan a comprender el valor entre el ambiente natural y la sociedad puesto que el humano ha logrado demostrar todo su potencial, ingenio incluso espiritualidad gracias a ello. Alternativamente, estos servicios buscan conservar y manejar apropiadamente los elementos naturales que conforman los ecosistemas. Para que sean aprovechados en actividades productivas, sociales y culturales (Rojas, 2013: 37). El Parque Nacional Cajas al contener un multidiverso conjunto de ecosistemas, implícitamente ayuda a la conservación ambiental y aspectos culturales-turísticos. Por tal razón es indispensable señalar los distintos servicios que ofrece esta área, para hacerlo se tomará en consideración la clasificación en cuatro categorías que propone TEEB (2010: 1):

- Servicios Turísticos y Culturales
- Servicios de Suministros o Abastecimiento
- Servicios de Regulación
- Servicios de Hábitat o Soporte

1.4.1 Servicios Turísticos y Culturales

Son los servicios subjetivos que el individuo adquiere para su enriquecimiento y evolución espiritual, se encuentran muy enlazados con el lado abstracto, psíquico, emocional e incorpóreo del ser humano (FAO, 2009: 17). Algunos beneficios culturales son el turismo, la recreación, el entretenimiento sano, la belleza paisajística y estética, la iluminación efímera y el aprendizaje de culturas ancestrales y tradicionales. El Parque Nacional Cajas ofrece servicios de gran calidad a todos los turistas nacionales y extranjeros, dispone de senderos y rutas señalizadas, guardianía privada las 24 horas del día, una sede de interpretación para turistas extranjeros, amplios estacionamientos, telefonía pública, zonas de camping (campamentos), cafeterías, salas de conferencias y salones para impartir clases acerca del medio ambiente. El paisaje del Cajas y los demás servicios explicados anteriormente se han visto fuertemente amenazado por varias prácticas humanas, como el pastoreo animal, los incendios forestales, el turismo desorganizado, la tala de árboles (recolección de leña) y la extracción de plantas decorativas (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 23). La reforestación es una solución que ha manejado el gobierno descentralizado para frenar estos problemas, sin embargo aquello no es suficiente, ya que la biodiversidad nativa se pierde y es casi imposible recuperarlo.

Turismo

Las características turísticas que tiene el parque atraen a un sin número de visitantes tanto nacionales como internacionales, es así que en el año 2016 el total de visitantes fue de 73.643. El incremento de visitantes ha sido importante dadas las diversas actividades recreativas que ofrece el Parque Nacional Cajas, en 2015 contó con la visita de 63.904 personas, es decir que hubo un incremento de 10.000 visitantes (ETAPA EP, 2017). Este incremento se ha visto desde el año 2013 lo que se puede atribuir a al MAE 006, donde la entrada a los parques nacionales se volvió gratuita con el fin de potencializar el turismo y la conservación de los recursos naturales (Columba, 2013: 24) (Véase tabla 4).

Tabla 4: Número de visitantes por año (2012-2016)

Ingreso de visitantes	Categorías	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016
Nacionales	Adultos	24.271	25.712	29.518	29.518	36.688
	Menores de 18 años	6.791	5.152	6.642	6.642	7.053
	Tercera edad	1.561	333	792	792	1.370
	Discapacitados	13	8	76	78	213
	Subtotal	32.636	31.205	34.056	37.028	45.324
Extranjeros	Adultos	15.711	20.584	22.235	23.351	24.389
	Menores de 18 años	662	579	582	807	963
	Tercera edad	1.564	621	1.016	2.678	2.886
	Discapacitados	4	1	43	40	61
	Subtotal	17.941	21.785	23.876	26.876	28.319
Total		50.577	52.990	57.932	63.904	73.643

Fuente: ETAPA EP, 2017

Elaborado por: autor

Atractivos Turísticos

El Parque Nacional Cajas se distingue por poseer varios sitios turísticos en los cuales los visitantes pueden esparcirse y divertirse sin muchas complicaciones. Esos sitios se encuentran clasificados por ETAPA EP reconociendo su relevancia turística, entre ellos tenemos:

Laguna y Valle de Llaviuco:

Este espacio se encuentra a 16.72 km de distancia de la ciudad de Cuenca y es una de las más frecuentadas por los turistas, se destaca por su abundante follaje y por las actividades que se pueden realizar en el lugar son: la pesca deportiva, yoga y camping.

Laguna Toreadora:

Este espacio turístico se encuentra a 27.46 km de distancia de la ciudad de Cuenca, es de igual manera una de las zonas más frecuentados por turistas nacionales e internacionales por poseer un centros de atención interpretativa, servicio de guardabosques y restaurantes, en este lugar se pueden realizar caminatas y observación ambiental.

Laguna Illincocha:

Esta se encuentra localizada junto a la laguna Pataquinoas, las actividades que se pueden realizar es senderismo, yoga entre otras.

Laguna de Lagartococha:

Es conocido por su facilidad de realizar campings y pesca, sin embargo se destaca por estar cerca del denominado “Cueva de los Muertos” llamado así por los hechos que suscitaron en la época republicana. Los mercaderes cansados de los arduos viajes y el clima helado del páramo decidían descansar en la cueva para luego no despertar (MTE 2014: 11)

Loma de Tres Cruces:

Es uno de los lugares más apreciado por los turistas. Este sitio se considera un atalaya por encontrarse a 4.200 msnm, las actividades más realizadas es la observación ambiental y la visita del camino de García Moreno.

Al encontrarse un lugar tan elevado y extremadamente frío la práctica del camping es escasa, de igual forma que la laguna de Lagartococha. SU particular nombre se debe a los viajeros que transitaban por el páramo y fallecían en el trayecto. En este punto se puede apreciar la división de aguas entre el río Amazonas y las aguas que van al Océano Pacífico.

Laguna Taitachungo (Mamamag):

Se lo conoce por los hechos históricos que lo marcaron, en dicho lugar se han encontrado rastros del imperio incaico donde se descubrieron tambos (posadas) y sitios para resguardarse del clima. Este fue uno de los puntos importantes para conectarse con la costa ecuatoriana y de ahí la influencia de los incas para la creación de tambos por los largos viajes que se enfrentaban. El lugar se encuentra conectado con la laguna de Toreadora.

Sector de Burines:

Se caracteriza por su facilidad para las actividades de camping y descansar gracias a su terreno uniforme, este sitio conecta con la laguna de Lagartococha en el sur y en el este con la laguna de Taitachungo.

Virgen del Cajas:

Se considera uno de los lugares más sagrados del parque por la aparición de la virgen, convirtiéndose en un lugar de fe y adoración, por lo general los sábados se realizan misas o ceremonias para recordar este suceso.

Existen tres diferentes accesos al parque los cuales son: Toreadora, Llauvicu y Huagrahumag, para visitar cualquiera de estos sitios y es necesario llevar un equipamiento adecuado. Por lo general se recomienda llevar botas, chompas, bufandas, guantes, cámaras y binoculares. La ETAPA-EP establece algunos parámetro de rutas y senderos que el turista podría tomar para hacer más placentero el viaje.

Senderos y Rutas Turísticas

Senderos

Para los senderos la ETAPA-EP establece la siguiente propuesta para los turistas, tomando en consideración el nivel de dificultad, el tiempo aproximado que lleva completar la ruta, la distancia del trayecto, el tipo y el número de visitantes al día que pueden ir a los distintos trayectos trazados. (Véase tabla 5).

Tabla 5: Senderos del Parque Nacional Cajas

Tipo	Nombre	Descripción	Tiempo aproximado de recorrido (minutos)	Distancia (metros)	Nivel de Dificultad	Número de visitantes permitidos
A	Toreadora	Caminata en torno a la laguna de Toreadora	87	37000	Principiante	92
D	Llaviucu	Caminata en torno a la laguna de Llaviucu	45	25000	Principiante	114
D	ZigZag	Caminata en subida con dirección a los pajonales	45	17000	Amateur	88
D	San Antonio	Visita al bosque de San Antonio y a la laguna de Llaviucu	78	38000	Amateur	85
E	Cucheros	Caminata en torno a la laguna de Cucheros	45	12000	Principiante	39
B	Illincocha	Caminata al interior del bosque de Illincocha	20	360	Principiante	25
C	Mirador Tres Cruces	Visita a la atalaya natural de la división continental de agua	30	102	Amateur	39
C	Apachetas	Recorrido al mirador	20	70	Principiante	135

Fuente: ETAPA-EP

Elaborado por: autor

Rutas

A diferencia de los senderos, las rutas se caracterizan por tener mayor dificultad a eso se le suma el aumento de horas y la posibilidad de hacer camping para concluir la ruta. Por lo general estas rutas son realizadas por personas más experimentadas, o por la contratación de una agencia turística (Véase tabla 6).

Tabla 6: Rutas del Parque Nacional Cajas

Tipo	Nombre	Descripción	Tiempo aproximado de recorrido (horas)	Distancia (kilómetros)	Nivel de Dificultad	Número de visitantes permitidos
1	Naturaleza e Historia Humana	Laguna Toreadora Bosque de San Luis Lagunas Unidas Camino García Moreno Laguna Toreadora	4	4.19	Regular	58
2	Cumbre del Cerro San Luis (visión 360°)	Laguna Chica Toreadora Cumbre San Luis Laguna Toreadora	3.50	2.12	Alta	40
3	Valle de Quinuas	Laguna Pallcacocha Laguna Perro Grande Lagunas Unidas Laguna Ataudcocha Sector de Quinuas	5.30	8.08	Regular	98
4	Caminos Históricos	Cerro Tres Cruces Laguna Larga Laguna Togllacocha Camino	3.30	3.69	Regular	65

		del Inka Bosquete de la Luspa				
5	Cumbre del Avilahuaycu (adoratorio natural)	Curva sector Cucheros Cumbre Cerro Avilahuaycu Retorno	4.30	3.45	Alta	34
6	Encuentro con el valle de Burines	Laguna Cucheros Valle de las Burines Laguna Ingañan Camino del Inka Caballo Shayana	5.30	5.23	Alta	43
7	Camino del Inka	Laguna Luspa Camino del Inka Lagunas Burines Ruinas de Taitachugo Laguna de Mamamag Bosque San Antonio Laguna Llaviucu	14	18.08	Alta	78
8	Gran Osohuaycu	Laguna Luspa Laguna Canutillos Portada de la Unión Laguna Osohuaycu Lagunas Burines Caballo Shayana	8	12.20	Alta	65

Fuente: ETAPA-EP

Elaborado por: autor

Desde el aspecto epistemológico filosófico se incita al turismo, ej las frases de Ghandi y sus conocimiento por nuevos lugares. El turismo practicado en el Cajas es el ecológico, este posibilita a aventurarse y conocer lugares extraordinarios, relacionarse con nuevos extraños y disfrutar de experiencias únicas. En la salud, este prototipo de turismo genera beneficios corporales, incentiva a relajarse y a deliberar nuevas rutas de conciencia, además de olvidarse de la algarabía de las ciudades (Gross, 2014: 2-14).

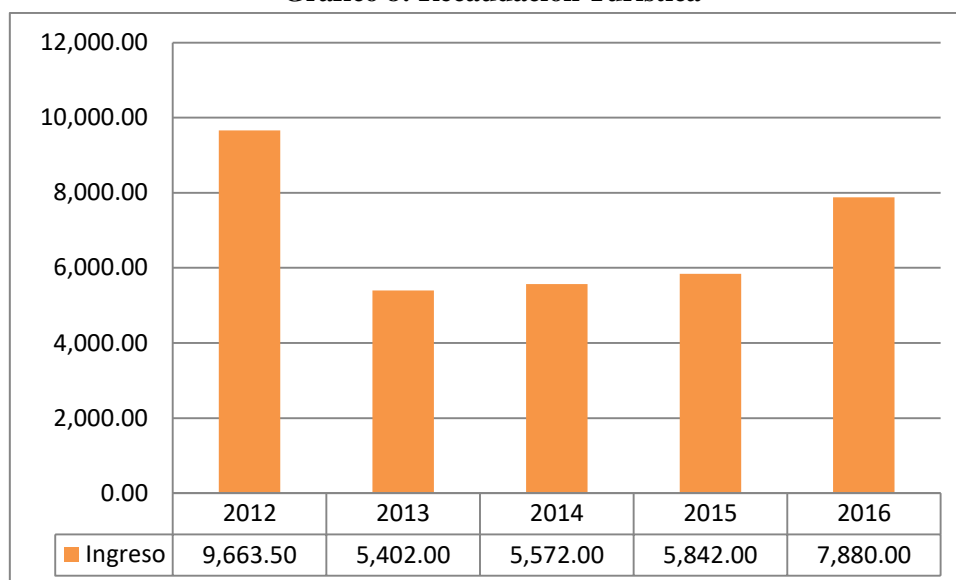
Oferta y demanda turística del Parque Nacional Cajas

Con respecto a la oferta en infraestructura, al existir un incremento sustancial con el paso del tiempo sobre el turismo recreativo, el parque no cuenta con los suficientes recursos para mantener esa situación, por lo que se evidencia una precariedad en ese sentido (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 59). Pero en relación a la oferta de servicios turísticos, hay una amplia gama de hoteles de diversas características para que los visitantes puedan escoger el más adecuado. Existen algunos tours para ir al Parque Nacional, por ejemplo la agencia AT, con su llamado Full Day Parque Nacional Cajas, invita a los visitantes a conocer el camino a García Moreno, la laguna de Toreadora y Llauviucu. En referencia con la demanda turística no existe datos oficiales que señalen los gustos o preferencias de los visitantes (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 60). Más adelante se muestra un análisis de esta demanda obtenida gracias a la investigación de campo, mostrando en la medida de lo posible cual sería el comportamiento de los visitantes que incurren al lugar.

Recaudación turística

La siguiente gráfica evolutiva demuestra la tendencia en cuestión a la recaudación turística, entre los años 2012 y 2016, según la información proporcionada y calculada por ETAPA EP (2017) (Véase gráfico 8).

Gráfico 8: Recaudación Turística



Fuente: ETAPA EP, 2017

Elaborado por: autor

La tabla nos demuestra la variación de la recaudación, pero lo que impresiona es la poca cantidad de recursos monetarios obtenidos por el turismo. En el año 2016, solo se recaudó \$7.880 con 73.643 visitantes. Eso implica que se consiguió 10 centavos de dólar por cada turista que visitó el lugar en ese año. Esto se vuelve un aliciente, para tomar una mayor relevancia al sector turístico y recreativo del Parque Nacional Cajas. Como se había señalado, el sector turístico recreativo ha ido tomando fuerza los últimos años, por lo que es importante tomarlo más a consideración. Esta recaudación según la ordenanza favorece al financiamiento del lugar, lo cual es recibida por los organismos públicos para el manejo y control de los mismos.

Como se ha explicado anteriormente, el Cajas exhibe dos importantes reconocimientos a nivel internacional (RAMSAR y Biósfera del Mundo) entre otros premios y actividades turísticas muy atractivas. Convirtiendo al servicio recreativo del Cajas como el segundo servicio ambiental más fuerte que ostenta.

Recreación turística y salud humana

El turismo generado por El Cajas tiene una relación directa con la recreación y la salud humana (turismo sostenible). Pues al conservar un paisaje natural de clima frío y alta montaña brinda un apoyo colectivo para aquellos que buscan un momento de relajación y reducción del estrés de la vida rutinaria. Dentro de esta área se puede realizar algunas actividades recreacionales. Entre ellas tenemos: caminatas, pesca deportiva y observación paisajística.

Las caminatas; el simple hecho de andar escuchando el gratificante y apacible sonido del agua, de los insectos, del viento, producen sensaciones de plétora anímica y placeres inigualables. Frédéric Gross (2014: 2-14), filósofo francés en su libro titulado “Andar un filosofía” hace hincapié que caminar no solo es un simple movimiento corporal. Sino que abarca enormes cambios físicos, emocionales y psíquicos. Señala que caminar no es una competición, esta ayuda a mejorar la relación olvidada con la naturaleza. Posibilita borrar de la memoria los problemas de una vida mecanizada y circular. Convida

a protagonizar nuevos cambios y permite socializar con el núcleo familiar o con nuevos desconocidos. Adicionalmente, caminar promueve cambiar la mentalidad de una vida cosificada a una vida con más relación humana, inculcando los valores olvidados por conseguir una vida perfeccionista y de éxito material.

La pesca deportiva practicada es de rasgo tradicional y se considera un juego, pero esta sobrepasa ese límite ya que necesita utilizar la inteligencia y el instinto para que el cazador pueda atrapar a su presa (contacto hombre-naturaleza). Para alcanzar la victoria, el cazador necesita intuir todos los elementos bióticos y abióticos que influyen en el medio natural, superando su impulso racional, escuchando la afonía de su suspiro, con el simple y llano designio de conquistar a aquel consignatario de peculios. En la salud la pesca proporciona una terapia anti-estrés, mejora la calidad física del cuerpo, mejora la concentración, reduce el desasosiego y propicia reuniones colectivas de descanso.

La observación paisajística atribuye al panorama natural con la conexión de múltiples factores socio-históricos, naturales y de importe figurado e intangible (Hernández, 2009: 170). López (2009: 131) concuerda con ello y añade a estos, los valores culturales y la identificación nacional. Por tanto el paisaje es una reconstrucción humana con el objetivo de mostrar la beldad de un espacio territorial por parte del visualizador. En el Cajas se puede apreciar un paisaje influido por la falla geográfica de los Andes, creando una vista insuperable y con una alta diversidad biológica, proporcionando un disfrute emocional y somático. En la salud, un paisaje sano facilita la recreación y descanso al individuo, terapias anti-estrés, y reducción de problemas psicológicos (depresión). Se puede comprender a la recreación como un mecanismo de cambio epistemológico, ya que hacer diferentes actividades a las comunes, nos pueden dar una nueva perspectiva de vida, y quién sabe una reorientación del camino designado.

Inspiración Estética e histórica-cultural y turística

La inspiración se entiende a la musa o estímulo para crear arte o incluso vicisitudes que jamás se esperarían. El ambiente natural y salvaje del Parque Nacional Cajas sirvió como fuente de inspiración para la creación de una marca estética y de moda llamada Gorjivioleta en honor a un colibrí endémico del parque. En el aspecto histórico-cultural y turística, el parque es un lugar lleno de mitos y misterios. Destacando la esencia de folklore indígena ecuatoriano con las grafías espirituales de la Mama Huaca y el Indio del Monte (MTE, 2014: 13). Se dice que Mama Huaca tiene la apariencia de una anciana octogenaria y su deber es proteger los ecosistemas naturales del parque, muchos dicen haberla visto cuidando de animales lastimados por cazadores (MTE, 2014: 13). En cambio, el Indio del Monte es aquel espectro que cuida los lagos y sus riquezas escondidas. Asimismo se dice que dentro del parque en el Sector de los Soldados aún permanecen los espíritus de muchos soldados incas fallecidos protegiendo el oro de su cacique (MTE, 2014: 13).

Experiencia Espiritual

A finales de la década de 1990 aconteció un suceso inesperado, de repente surgieron apariciones de la virgen María. Desde ese momento llamado Virgen del Cajas, estas supuestas apariciones otorgaron sabiduría a sus fieles indicándoles que ofrezcan ayuda a los más necesitados. Desde entonces se propician sagradamente todos los días sábados una misa en honor a la virgen para generar súplicas de ayuda y favores a todo aquel que necesite. Este tipo de experiencia conlleva a generar más turismo, pues las personas por observar aquel acontecimiento visitan al sitio.

1.4.2 Servicios de Abastecimiento

Suministro de agua

El Parque Nacional Cajas se considera un entorno alto-andino, donde sus humedales y cuencas hidrográficas presentan beneficios directos e indirectos para las habitantes de la ciudad de Cuenca, las poblaciones colindantes al parque y los viajeros. De esta manera, el Cajas es un sistema montañoso donde sus mayores recursos hídricos se localizan en los humedales y las cuencas hidrográficas. Los humedales que posee el Cajas son de gran valor natural y social, de manera natural presenta un espécimen de vegetación llamada hidrófita. Esta sirve para que puedan desarrollarse especies terrestres y acuáticas, conjuntamente favorece la formación de ecosistemas endémicos y la aparición de aves y reptiles (Universidad Autónoma Ciudad de Juárez, 2013: 1). Los humedales tiene la función principal de filtrar el agua, gracias a las funciones ecológicas de los tejidos de las plantas hidrófitas proporcionando acumulación y liberación del agua (Universidad Autónoma Ciudad de Juárez, 2013: 1).

De manera socioeconómica, los humedales poseen un fuerte valor estético, cultural, recreativo, turístico y espiritual por su perspectiva visual acogedora (Universidad Autónoma Ciudad de Juárez, 2013: 3). Por tanto conociendo sus características ecológicas, los humedales dentro del Parque Nacional Cajas superan las 3000 hectáreas. Las cuales retienen 52.000.000 m³ de agua y almacena 6.600.000 m³ de regulación y provisión de agua para ser usado en cualquier actividad socioeconómica (Cabrera et al., 2007: 11).

Las cuencas hidrográficas de esta área protegida, también son fuentes primordiales de provisión de agua. Al igual que los humedales también dan beneficios naturales y sociales. El primero concede a la sociedad agua limpia para el desarrollo y sustento de las estructuras humanas. Y el segundo da un valor estético para todos los pobladores y turistas que decidan visitar este lugar. La beldad de la vista paisajística, las diversas actividades recreativas que ofrece este tipo de ecosistema natural promueven la concientización con el ambiente y genera ingresos para mantener el cuidado del parque. Asimismo se supone un patrimonio natural y cultural para todos los individuos de la sociedad (FAO, 2012: 1). Entonces, el Parque Nacional Cajas

[...] forma parte de la cuenca hidrográfica alta del río Paute. El Cajas tiene un sistema hidrográfico que cuenta con más de 300 lagunas y 13 microcuencas hidrológicas de las cuales, la mayoría se encuentran en un estado oligotrófico, es decir, con aguas claras (zona fótica de aproximadamente 10 m de profundidad), bien oxigenadas y con niveles bajos de nutrientes. Sus aguas se utilizan para consumo de la población de la ciudad de Cuenca (760 lt/seg) y de áreas rurales aledañas. (Convención sobre los humedales, 2002: 5)

Se enfatiza en mayor medida el suministro de agua porque este es el único tipo de servicio de abastecimiento que se encuentra en el parque. Esto se debe a que el objetivo de los parques y/o áreas protegidas es la conservación de los recursos naturales a más de la recreación y entretenimiento. Y si bien ostenta cuantiosos suministros de alimentos, materia prima y recursos medicinales, estos no pueden ser extraídos del parque.

1.4.3 Servicios de Regulación

Regulación del clima

Anteriormente se explicó que el parque posee abundantes comunidades vegetales (páramos y bosques de ecosistema altoandino), una característica de estos es su incidencia en el clima y la temperatura. Buytaert et al. (2012: 19) explican tres atribuciones de los páramos y los bosques en la climatología:

- Produce una alta evapotranspiración¹³: este proceso natural favorece una apropiada precipitación orográfica (lluvia propia de montaña).
- Origina radiación o albedos: los páramos y bosques producen albedos para mantener el equilibrio de su temperatura. Pero si se distorsionan, resultado de las variaciones físicas externas desapacibles (deforestación), entonces habrá una modificación de los albedos provocando un aumento de la temperatura y cambios en las lluvias orográficas.
- Aumenta la detención acuífera: los bosques nebulosos se caracterizan por almacenar cuantiosos volúmenes de agua de las nubes consiguiendo mantener un adecuado flujo de las lluvias orográficas, sin embargo estas pueden incrementarse por actividades humanas que dañen los páramos o bosques.

Los páramos y bosques que posee el Parque Nacional Cajas dan beneficios positivos en la regulación del clima para todos los individuos cercanos al lugar. De esta manera se observa que las precipitaciones de la Cuenca del Paute (lugar donde se localiza el parque) en los años de 1960 y 2006 se fueron incrementando estacionalmente (épocas acuosas) (Hofstede et al, 2014: 64).

Un ejemplo en el que las lluvias han sido de grandes beneficios para el sector sucedió a finales del año del 2016. En aquel momento un fuerte incendio forestal quemó algunas hectáreas de áreas verdes de la zona por lo que la lluvia que acaeció en esos días logró apagar completamente el fuego.

Regulación y almacenamiento de agua

Dentro del parque se puede apreciar la regulación de flujos hídricos. Estos sirven para la provisión acuífera en el riego y la agroindustria y para el transporte acuático (Encalada, 2006: 13). Adicionalmente existe el almacenamiento y retención del agua, esto se debe a que beneficia el consumo humano mediante la utilización de cuencas hidrográficas (Encalada, 2006: 13).

Medida de la Captura y almacenamiento del carbono (CO₂)

El propósito de la captura y almacenamiento del carbono, es detener la mayor cantidad posible de CO₂ generado por las distintas actividades industriales y de aprovechamiento energético. Se separa el dióxido de carbono a largo plazo de la atmósfera terrestre para disminuir los gases invernaderos (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2005: 2). Los páramos y bosques además de ser una fuente abstracta de paz, belleza estética y turismo. También promueven el almacenamiento de carbono siendo esta una de las principales funciones de sus procedimientos naturales (Vasco et al, 2012: 85).

¹³ El exceso de agua que se eleva al cielo o éter procedente de la evaporación y transpiración del agua de la tierra y las plantas se lo conoce como evapotranspiración.

Por tal razón, en el año 2001 se realizó un estudio con el objetivo de diagnosticar el sistema de monitoreo de la calidad del aire en la ciudad de Cuenca. Demostrando que las fuentes que originan la contaminación ambiental son el Parque Industrial y los medios de transporte. Señalaron que el mayor problema para mejorar la calidad ambiental es la institucionalidad y no los recursos económicos. Y concluyeron que una medida punitiva para mejorar el mismo es mediante el control de los niveles de emisión (ETAPA EP, 2001: 33-34). De este modo se podría potencializar la captura y almacenamiento CO₂ del Parque Nacional Cajas usando procesos investigativos y de análisis en beneficio para el ambiente y la sociedad.

Medida de eventos extremos y tratamiento de afluentes

Eventos extremos

Los eventos extremos o desastres naturales más comunes que se pueden presentar a lo largo de las sociedades son: terremotos, tsunamis, inundaciones, derrumbes de tierra, entre otros (TEEB, 2010). Los parques nacionales como objeto de estudio permiten mitigar todo tipo de desastre natural. La estabilidad de tierra que posee los parques permite reducir las posibilidades de que haya deslizamientos y erosión del suelo, las cuencas hidrográficas y humedales de los parques controlan cualquier tipo de desbordamiento aluvial, y los manglares cuidan las entornos costeros (Ojea, 2017).

Tratamiento de afluentes o asimilador de residuos

Los ecosistemas acuáticos del área de estudio corresponden a los humedales, una de sus tantas funciones biológicas-ecológicas es ser un filtrador natural de residuos, sedimentos naturales, nitritos, nitratos y sulfatos de los recursos hídricos. Para lograrlo usa un proceso natural caracterizado por la desintegración de microorganismos, microbios y bacterias. Produciendo una limpieza parcial del agua sin causar daños adversos para la salud humana. Esta filtración es tan cuasi-perfecta que se puede ingerir el agua sin complicaciones o problemas posteriores.

Regulación de control de erosión

Jaramillo (2002: 20) utilizando la teoría de la Sociedad Americana de la Ciencia del Suelo, describe al suelo como un recurso no afianzado en la superficie de la tierra que sirve como medio para dar vida a plantas u otros organismos vivientes. El suelo a la par con la evolución natural ha sufrido transformaciones genéticas y ambientales propias para su desgaste natural, entre ellas se encuentran el clima, la topografía o la descomposición de las rocas.

Dicho eso, la erosión se produce cuando cambios físicos externos dañan los elementos sincréticos del suelo. Las comunidades vegetales y los humedales presentes en el área protegida previenen la erosión del suelo. Esta prevención se la realiza usando el mecanismo natural de almacenamiento de agua de lluvia y el equilibrio de los suelos. La vegetación natural aplica ese mecanismo para recubrir al suelo y evitar que las lluvias orográficas excesivas deterioren las propiedades simbióticas del suelo y/o tierra (Llambie et al, 2012: 55).

La polinización

La polinización es un mecanismo natural de traspaso del polen desde la parte masculino (estambre) de la flor hasta la parte femenino (estigma) de la misma flor u otras flores (especies), esta transmisión es posible por los portadores polinizadores (abejas, insectos, animales, agua, aire) (Proyecto Apolo, 2012: 9). La polinización en el Parque Nacional Cajas se constituye un servicio ambiental por el sostén biológico-ecológico que proporciona. Al realizar este proceso, las cuantiosas especies de flores y/u otras especies vegetales que concede este paraje natural pueden sobrevivir y mantenerse; protegiendo y fortaleciendo los ecosistemas terrestres, la diversidad ecológica y la vida humana (Proyecto Apolo, 2012: 13-14).

Control Biológico

El control biológico es una técnica natural de la biocenosis. Su objetivo es reducir las plagas que afecten la salud de especies vegetales, animal y humana. Aplicando especímenes activos a fin de ser controladores naturales (Fischbein, 2012: 4). Estos controladores proceden de los ecosistemas naturales y son: microbios, predadores, microorganismos, anfibios, reptiles, insectos, setas, entre otros. Dentro del parque se observa que este servicio ambiental se cumple a cabalidad puesto que al ser usado como espacio de conservación y recreación humana.

Las plantas ornamentales nativas del sitio no han sido modificadas o cambiadas de lugar, aparte que no se han incluido nuevas especies naturales. Por tanto, el control biológico de estos controladores ejerce óptimamente sus procesos ecológicos. Sin embargo amenazas de índole humana pueden mermar estos procesos, dañando los ecosistemas y reduciendo los beneficios naturales para los individuos.

1.4.4 Servicios de Hábitat o Soporte

Hábitat

Los parques nacionales y áreas protegidas son seleccionados de manera cautelosa y metódica por albergar a un sinnúmero de ambientes ecológicos encargados de suministrar sostén y protección a especies endémicas raras y en peligro de extinción (Castaño, 2005: 80). De esta forma se puede apreciar una considerable cantidad de flora y fauna que habita específicamente en el lugar de estudio.

Dentro de la flora habitan alrededor de quinientas familias botánicas vasculares entre las cuales 71 especies son exclusivos y de esos 16 están a borde de la extinción; por otro lado, la fauna autóctona está conformada por “152 especies de aves, 43 mamíferos, 15 anfibios y 4 reptiles” (MAE, 2017). Algunos de estos mamíferos son los osos andinos, tapirus, el ratón del agua del Cajas (especie autóctona del Parque Nacional Cajas), picaflores, aves de rapiña, leones de montaña y el zorro colorado ecuatoriano.

Diversidad Genética

La variabilidad genética o diversidad genética en sentido amplio es el componente más básico de la biodiversidad y se define como las variaciones heredables que ocurren en cada organismo, entre los individuos de una población y entre las poblaciones dentro de una especie (Piñero et al., 2008: 438)

De esta manera, la gran cantidad de especies reconocidas hasta el momento se convierte en un material genético de gran estimo para la comunidad científica, para las instituciones y la sociedad, puesto que

algunas especies endémica del Cajas son establecidos bajo grados de riesgo se convierten en especies ultraprotegidas.

Algunas especies botánicas encontradas hasta el momento en el parque son: *Paspalum bonplandianum*, *Calamagrostis intermedia*, *Neurolepis villosa*, *Myriophyllum quítense*, *Potamogeton paramoanus* y *Polylepis reticulata* (Ulloa et al., 2003: 70-75).

Mantener la diversidad genética del Cajas implica conservar la biodiversidad, para que las diferentes actividades económicas, sociales, culturales y turísticas no se mermen y sean potencializados.

1.5 Bienes Ambientales del Parque Nacional Cajas

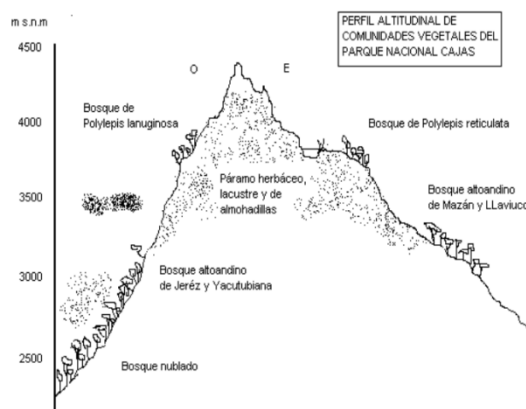
El Parque Nacional Cajas en cuestión de atributos históricos, geomorfológicos, culturales, climatológicos e hídricos, es una eminencia circunstancial. Por tal razón especificar los bienes y servicios ambientales que contiene, es una razón más para dar lugar al turismo nacional e internacional. Y de igual manera propiciar la conservación de sus recursos.

Para describir los bienes ambientales (recursos naturales) que posee el Parque Nacional Cajas, se usará como fuente principal los informes de Vasco et al (2012), Ulloa et al (2003) y el Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas (2007).

1.5.1 Comunidades Vegetales

La mayor parte de los bienes ambientales de la zona se encuentran ubicados dentro de las comunidades vegetales. Estas son: Bosque Nublado, Bosque altoandino de Jeréz y Yacutubiana, Bosque altoandino de Mazán y Llaviuco, Páramos Andinos y Bosque de Polylepis (lanuginosa y reticulata) (Véase gráfico 9).

Gráfico 9: Comunidades Vegetales del Parque Nacional Cajas



Fuente: Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007

Elaborado por: Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007

Bosque Nublado

Bosque nublado o nebuloso, se lo llama de esta manera por la fuerte presencia de neblina y por su difícil acceso, gracias a ello ha conseguido desarrollar mayores tipos de microorganismos, de

vegetación y de fauna (Toledo, 2009: 1). En el Cajas, se encuentra situado a una altitud que ronda los 2.200 msnm y los 2.900 msnm, con pendientes muy fuertes y de alta variabilidad. Tiene una gran vegetación y por su difícil accesibilidad al sitio, ha provocado una falta de interés investigativo en el aspecto biológico-natural (Vasco et al., 2012: 91) (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 19).

Bosque altoandino de Jeréz y Yacutubiana

Se localiza al oeste de la Cordillera Occidental, la mayor parte fuera de los límites actuales del Parque Nacional Cajas, ocupando las microcuencas del Jerez y Yacutubiana entre los 2.900 y 3.400msnm. De acuerdo con la clasificación de Sierra (1999), esta comunidad vegetal pertenece a la formación de Bosque siempre verde montano alto (Vasco et al., 2012: 91) (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 19).

Bosque altoandino de Mazán y Llaviuco

Este bosque se sitúa en el este del parque, a una altitud de 2.900 y 3.400 msnm, con pendientes fuertes y variables, se puede distinguir dos zonas en específico. La primera claramente se observa una fuerte intervención humana (tala árboles y la quema de zonas verdes). La segunda no hay interposición de los individuos (Vasco et al., 2012: 91).

Páramos andinos

Dentro de este páramo se encuentran los herbáceos, lacustres y de almohadillas. El páramo herbáceo es el que más se puede apreciar en el parque y forma parte de los páramos de pajonal (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 19). Tiene un gran poder adaptación puesto que ha soportado innumerables percances climáticos existentes en la zona (Vasco et al., 2012: 90). El páramo lacustre, es el conjunto de plantas en forma de pasto que se encuentran ubicados en torno a las lagunas, estas pueden ser terrestres o acuáticos; por ejemplo la *Luzula sylvatica* (Vasco et al., 2012: 90). En cambio el de almohadillas, se puede observar una gran concentración de pantanos o barrizales. Se caracteriza por tener un suelo inerte y con desintegración vegetal, se puede apreciarlo en mayor medida en la microcuenca de Mazán. Por sus características propias restrictivas, es muy complicado ubicar más de estos páramos en el área (Vasco et al., 2012: 90).

Bosque de *Polylepis* (lanuginosa y reticulata)

También conocida como Bosque de Quinoa, se caracterizan por ser un grupo de árboles ubicados en espacios avasallados. Por lo general miden de 15 a 20 metros, y su hojarasca es de un color verdusco oscuro.

En el PNC, los Bosques de *Polylepis* se encuentran sobre la cota de los 3.300msnm. Se localizan generalmente en sitios protegidos y cerca de las lagunas; en sitios rocosos, encañonados y, a las orillas de quebradas y riachuelos. El estrato arbóreo es bajo, entre 8 y 10m de altura, con árboles retorcidos y muy ramificados cuyos troncos y ramas están cubiertos de musgos. Los taxones leñosos no son muy diversos, debido a que no muchas especies pueden adaptarse a estas alturas (Hosftede, 1998) (Vasco et al., 2012: 89).

Por las extensas comunidades vegetales del parque y sus diversas características ecológicas, esta zona se considera como uno de los lugares con mayor endemismo y taxonomía¹⁴ floral del Ecuador. Puesto

¹⁴ Taxonomía, hace referencia a la clasificación y jerarquización de especies encontradas en un sitio en específico

que supera las cien familias botánicas y los quinientos grupos de especies vasculares, sin contar las no vasculares (Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas, 2007: 17). De igual manera se detectó la presencia de 71 especies endémicas de las cuales 16 se consideran particulares, de estas doce se encuentran bajo un alto peligro de extinción y cuatro en estado moderado (Vasco et al., 2012: 37-38). Para ser considerado un bien ambiental estas deben favorecer y ser valorados de manera directa hacia las personas, por esta razón la siguiente tabla muestra las plantas más características del parque, su ubicación y sus beneficios (Véase tabla 7).

Tabla 7: Características de las plantas del Parque Nacional Cajas

N°	Nombre científico	Ubicación en el Parque Nacional Cajas	Beneficios/Usos
1	<i>Equisetum bogotense</i>	En torno a las autopistas del parque	Alivia algunos inconvenientes del hígado (cálculos renales) y lesiones
2	<i>Hesperomeles obtusifolia</i>	Cercano a los bosques de quinoa y a los pajonales	Otorga frutas comestibles
3	<i>Arcytophyllum vernicosum</i>	En los páramos de pajonal	Sus ramas por lo general son aprovechadas para realizar baños pos-parto.
4	<i>Pernettya prostrata</i>	Cercano a los bosques de quinoa y a los pajonales	Fortuitamente sus frutos son parecidos al agraz silvestre y son ingeridos, sin embargo son perjudiciales para la salud.
5	<i>Valeriana cernua</i>	Colindante a los bosques de quinoa de las lagunas	Se realiza infusiones que permiten calmar los ímpetus
6	<i>Valeriana microphylla</i>	En las zonas más altas del parque	Se realiza infusiones que permiten calmar los ímpetus
7	<i>Oxalis phaeotricha</i>	Cercano a los bosques de quinoa	Sus hojas principalmente son usadas para hacer brebajes para bajar la fiebre
8	<i>Berberis lutea</i>	En los páramos de pajonal	Ofrece frutas nutritivos
9	<i>Hypericum aciculare</i>	Dentro de los páramos de pajonal	Sus hojas se usan para hacer brebajes para contrarrestar el resfriado
10	<i>Calceolaria rosmarinifolia</i>	En los páramos de pajonal	Se emplean para hacer las limpias espirituales ¹⁵

Fuente: Ulloa et al, 2003

Elaborado por: autor

Cabe recalcar, que estas plantas se las cataloga como bienes ambientales por el hecho de que pasan por un proceso de transformación para el uso humano. Sin embargo el objetivo principal del parque es la conservación ambiental y la recreación, entonces se encuentra prohibido extraerlos de su entorno natural por la posible afectación ecosistémica. No obstante se indican los beneficios que se podría obtener por dichas plantas, para efectuar investigaciones, análisis y réplicas futuras en otras áreas naturales agrícolas para su comercialización.

Dentro de estas especies, las más conocidas por sus características físicas son: la *Huperzia crassa* su altura alcanza los 20 a 25 cm de alto y tiene un color rojizo, la *Miconia salicifolia* conocidas por su tamaño de 1 a 4 metros de altura y sus hojas castañas y la *Xenophyllum humile* por su parecido con los girasoles (Ulloa et al., 2003: 22-35).

1.5.2 Recursos hídricos

Por su ubicación privilegiada, y las particularidades ecológicas, morfológicas y geológicas favorables. Otro bien ambiental que posee el Parque Nacional Cajas de gran relevancia socioeconómica es el agua. Esta pasa por un proceso de tratamiento y purificación para que todos los residentes en su

¹⁵ Creencia autóctona del Ecuador, trata de un proceso espiritual para eliminar las impurezas del alma y atraer la fortuna.

mayoría los de la ciudad de Cuenca se vean beneficiados. Por lo general este bien es usado para consumir actividades domésticas, agrícolas, industriales, de riego, hidroeléctricas y de entretenimiento (Vasco et al., 2012: 37).

Un atributo a destacar del agua potable procedente de las lagunas del Parque Nacional Cajas, es su excelente calidad, llegando a ser la pionera en eficacia de agua potable en Ecuador, gracias a los estrictos controles de tratamiento, purificación y cumplimiento de las normas y certificaciones ISO 9001 (ETAPA EP, 2017). De igual manera, se puede señalar que los recursos hídricos ya han sido valorados por otras disertaciones, por lo cual la presente investigación valora el servicio recreativo, como otro servicio ambiental a considerar. El siguiente apartado se muestra el Valor Económico Total del Cajas, su observación cognitiva y su categorización. Desarrollada a través de la información obtenida de los bienes y servicios ambientales analizados.

1.6 Valor Económico Total (VET) del Parque Nacional Cajas

La postura teórica de la valoración económica en esta disertación procede de la contraposición de la doctrina teocéntrica¹⁶, es decir el antropocentrismo. El antropocentrismo señala que los individuos de una sociedad mediante la evolución de su epistemología entienden la relevancia y el constante cambio de los bienes naturales para con el humano (Azqueta, 2007: 77-78). Siendo este tipo de doctrina una derivación y antítesis de la ética de la tierra de Aldo Leopold (Azqueta, 2007: 75).

Leopold señalaba que la “preservación” total del sistema ecológico del marco natural donde habitan las especies tiene el único derecho a la existencia (Azqueta, 2007: 75). Adicionalmente, aseveraba que la función única de los seres vivos radica solo en la parte instrumental (Azqueta, 2007: 75). Por las razones señaladas, el método antropocéntrico posibilita la capacidad de establecer un valor para todas las posibles utilidades que ofrece el ambiente al individuo. Para comprender los valores del área se deben establecer secciones adecuadas como se presenta en la siguiente tabla (*Véase tabla 8*).

Tabla 8: Valores de Uso y No Uso del Parque Nacional Cajas

Valor de Uso	
Uso Directo	Uso Indirecto
Uso extractivo Agricultura Materia prima Diversidad genética Hábitat humano Pesca Uso no extractivo Agua Ecoturismo Recreación y salud Dinamismo cultural Observación de Aves Investigación Educación	Funciones ecosistémicas Auto-preservación Flujo de nutrientes Vida florística y faunística Receptor de desechos Protección de cuencas hidrográficas Funciones Ambientales Protección de suelos Control de sedimentos Control de inundaciones Captura y almacenamiento de carbono Regulación climática Vista paisajística Purificación del agua
Valor de no uso	
De opción	De existencia
Continuidad del sistema Nuevos conocimientos Usos potenciales en actividades recreativas Usos para el futuro	Saber de su existencia Cultural RAMSAR y Patrimonio de la UNESCO Protección del hábitat

Fuente y elaboración: autor

¹⁶ El teocentrismo, aplica el método dialéctico con un enfoque centralizado en Dios.

La tabla muestra los Valores de Uso y No Uso (en los *Fundamentos Teóricos* se explica detalladamente su significado). Los de valores de uso se dividen en directos e indirectos y representan los bienes consuntivos para los humanos. Algunos usos directos son la pesca y la diversidad genética, mientras que algunos indirectos son la captura y almacenamiento de carbono, la belleza paisajística y la auto-preservación. Se consideran indirectos porque favorecen al ambiente.

Los Valores de No Uso, representan el valor futuro que las personas pueden dar por algún espacio natural. En el Cajas se identificó algunos como la potencialidad turística, la adquisición de nuevos conocimientos y los reconocimientos percibidos a nivel internacional.

Se establece la tabla 8 para señalar los otros valores de uso y no uso presentes en el parque, ya que la valoración económica permite encontrar específicamente un solo uso, este caso el de los servicios recreativos. Como se ha venido analizando y estudiando, los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas son de suma importancia ya que no solo genera recursos hídricos, también posee componentes culturales, turísticos y de entretenimiento extraordinarios. Por lo cual se pretende valorarlos de manera adecuada con las limitaciones presentes para encontrar un valor económico aproximado.

El Parque Nacional Cajas, por su ubicación privilegiada al estar situada en una de las hoyas de las Cordillera de los Andes, muestra una amplia gama de características ecológicas que lo convierten en un lugar único. No obstante, y a pesar de poseer una gran administración por parte de ETAPA EP, no se encuentra excluyente de inconvenientes. Para esta área y según lo analizado sería el financiamiento y presupuesto. Como se había señalado en los años 2004, 2005 y 2006 una auditoría interna señala el problema presupuestario consecuencia de la insuficiente entrada de recursos monetarios. Destacando un déficit para el año 2006 de \$-1'156.560 y que al paso del tiempo pudo haberse acrecentado incluso por la normativa ambiental MAE 006. No obstante posee BSA que pueden solventar dicho inconveniente como los servicios culturales recreativos turísticos, los recursos hídricos, los servicios de regulación, los servicios de abastecimiento y regulación. Todo ellos fueron explicados de manera analítica y detallada. Llegando a escoger para el caso de estudio los servicios recreativos turísticos, por poseer una potencialidad a considerar. Llegando a convertirse como el segundo servicio más importante y por ende podría generar ingresos futuros amigables con el ambiente, la sociedad y la economía.

Por tanto, este Capítulo 1 se escribe de manera concisa y analítica los principales bienes y servicios ambientales del parque. Señalando el problema económico que atosiga al sitio y mostrando su potencialidad turística (servicios recreativos). Se lo realizó mediante una lectura exhaustiva de los BSA del lugar utilizando la metodología de TEEB y fuentes relacionadas, cumpliendo de esta forma el primer objetivo planteado en la disertación.

Por otro lado, en el Capítulo 2 se calcula el valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas, mediante la aplicación de técnicas estadísticas y econométricas.

Capítulo 2: Valoración Económica de los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas

El objetivo principal de este capítulo es estimar un valor económico “ejemplificado” o aproximado de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas. Cabe indicar que este valor calculado es solo un caso piloto y referencia para próximas investigaciones exhaustivas sobre el lugar. Para obtener dicho valor se procedió a utilizar la técnica estadística más empleada a nivel general: la encuesta.

La encuesta puede dar información verídica por parte de la muestra estudiada, pero también de poca fidelidad. De esta forma se examinaron los datos de las encuestas de manera descriptiva para ejecutar el método de costo de viaje y realizar el respectivo análisis econométrico.

2.1 Metodología para la recolección de información

En los *Fundamentos Teóricos*, se manifestó que se pretendía utilizar la función de la demanda individual para estimar el valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas. Para ejecutarlo, es necesario conocer los gustos y preferencias de los usuarios (demanda turística) para formar una demanda individual y posteriormente una demanda total. Por tal razón, la encuesta permite conocer esas condiciones y calcular dicha demanda.

Adicionalmente, para estimar la demanda total se necesitaron tres fuentes de información confiables, las cuales fueron:

- Información estadística del MAE
- Encuestas a los visitantes del Parque Nacional Cajas en el periodo 2017
- Entrevistas a los delegados y funcionarios encargados de administrar el Parque Nacional Cajas

Los datos estadísticos proporcionados por la MAE utilizados en la investigación fueron los números de turistas que visitan al parque anualmente (2001-2016) y mensualmente (2015-2016). Mismos que sirvieron para conocer la estacionalidad turística.

Con relación a las encuestas, estas fueron diseñadas con el objetivo de conocer las funciones de demanda, por lo cual se la delineó en dos partes.

Parte I: esta sección se la llamó Datos Socioeconómicos, fue diseñada para recopilar información sobre el medio social y económico de los visitantes. Dentro de la sección se tuvo preguntas relacionadas a la nacionalidad del turista, su identificación de género, la edad del usuario, su nivel de educación y su ingreso familiar mensual.

Parte II: este segmento se lo tituló Parque Nacional Cajas. Esta tuvo la intención de recolectar información relacionada al parque. Las variables analizadas fueron: su motivación de viaje, su tiempo de permanencia, la frecuencia de su visita, las actividades que más realizó dentro del parque, su acompañamiento personal, la ciudad de donde partió, el tiempo de llegada al sitio, la modalidad de

transporte, su noción ambiental del sitio y sus gastos incurridos. En esta misma sección se consideró prudente preguntar si estarían dispuestos a pagar por entrar al área protegida.

Todo ese planteamiento explicado anteriormente tuvo como objetivo recabar información apropiada para calcular el costo de viaje total de los visitantes en relación a los gastos que incurren las personas para llegar al Parque Nacional Cajas (como explica la teoría del M-CV).

Por ende, se procedió a realizar la encuesta mediante un análisis multicriterio, con un método de muestra no probabilística¹⁷ para la aplicación de la misma. Sampieri et al (2003: 395) demuestra que para establecer este tipo de muestreo (muestra focal), las observaciones a realizar deben ser de entre 30 y 50 casos. Sin embargo, se realizaron 110 encuestas, donde todas en su totalidad fueron usadas para calcular el valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas.

En segundo lugar, no se eliminaron las encuestas de los visitantes extranjeros, puesto que la mayoría partía de la ciudad de Cuenca o de ciudad extranjeras con el único propósito de visitar el parque (relación basada en el tiempo de llegada al lugar 1 o 2 días) y se consideran representativos en la muestra. Por otro lado, las encuestas piloto se realizaron el mes de agosto de 2017, este proceso se lo realizó dos veces en las cuales se usaron 10 encuestas representando el 9,09% del total de las encuestas realizadas, esto sirvió para observar las dificultades de las preguntas. A inicios del mes de septiembre se procedió a realizar las encuestas definitivas utilizadas para esta valoración. Cabe señalar, que las encuestas fueron traducidas al inglés por el alto número de visitantes extranjeros presentes en el área protegida. El siguiente apartado se analiza descriptivamente el turismo por parte de los visitantes que llegan al lugar.

2.2 Análisis descriptivo de los turistas

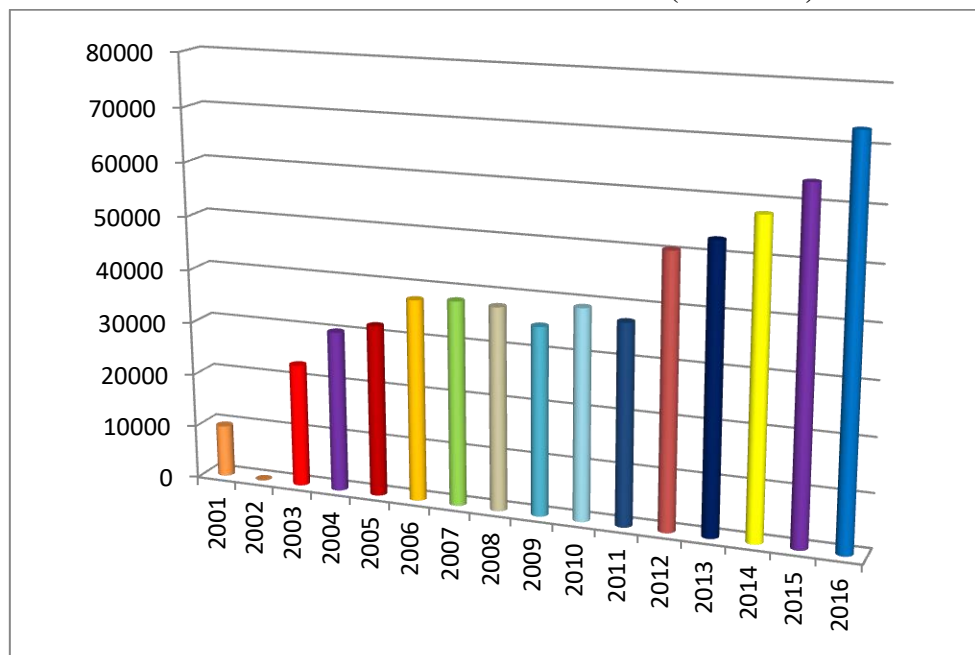
Según la información obtenida del MAE, se tiene que desde el 2001 hasta el 2016 el parque ha recibido un total de 618.590 turistas nacionales e internacionales. En este lapso de tiempo el turismo se ha incrementado de 9.703 personas en 2001 hasta llegar a los 72.977 en 2016.

Sin embargo este crecimiento ha sido variado. Se puede destacar que en el 2009 hubo la mayor tasa de crecimiento negativa oscilando el 7.42% con respecto al 2008. Esta caída se debió por los estragos de la crisis económica mundial del 2008 y la aparición de la gripe H1N1, o que mermó el turismo (El Universo, 2010).

Del mismo modo, se puede observar que la mayor tasa de crecimiento de los visitantes (35%) fue en el año 2012 con respecto al 2011. Este elevado crecimiento tiene una relación directa, con la instauración de la política ambiental MAE 006 empleada a inicios del 2012. La cual decretaba la supresión del cobro de entrada a todas las áreas nacionales protegidas del Ecuador (Columba, 2013: 24). Adicionalmente, en el año 2016 hubo un crecimiento del 14,20% con respecto al 2015, mostrando así un crecimiento turístico notable, esto se debió a las campañas publicitarias como el All you Need is Ecuador del MTE (El Comercio, 2016) (*Véase gráfico 10*).

¹⁷ Se suele aplicar esta tipología de método por las limitaciones connaturales del investigador (recursos monetarios, tiempo, etc.) (Sampieri et al, 2003: 176).

Gráfico 10: Variación de los visitantes (2001-2016)



Fuente: MAE

Elaborado por: autor

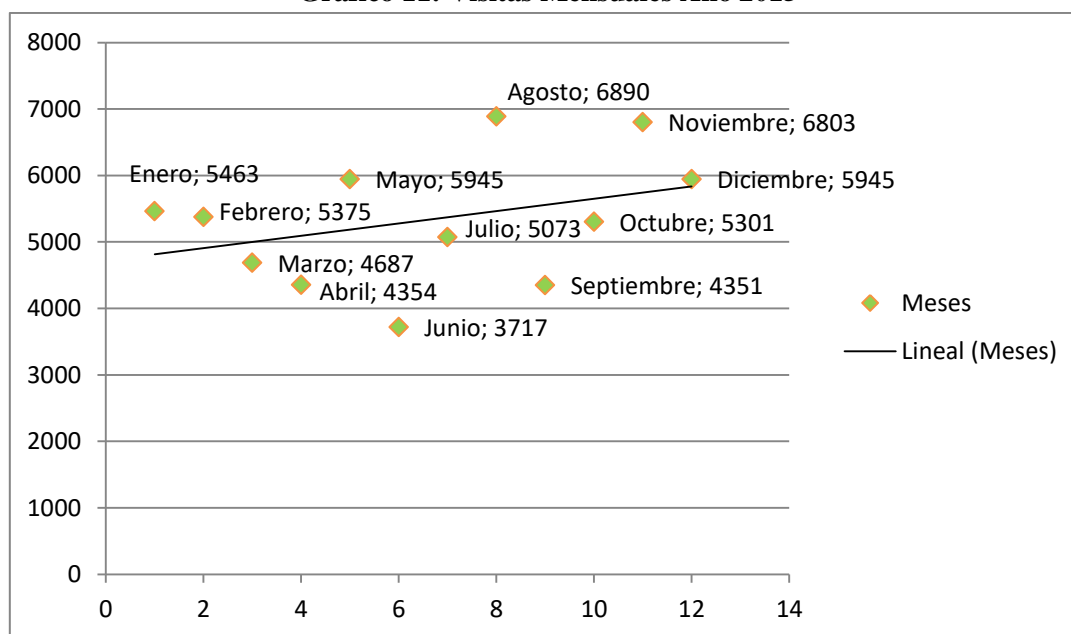
El análisis mensual muestra la información de manera más amplia y concisa considerando otros factores. Por lo general el turismo se mueve en determinadas fechas. Por tanto analizarlo es prudencial porque aporta información desagregada de los meses más visitados por los turistas y su comportamiento.

En los gráficos 11 y 12, se observa la frecuencia mensual de los visitantes al área en los años 2015 y 2016 respectivamente. Mediante un análisis de gráfico para los años señalados, se demuestra que hay estacionalidad en los meses de enero, febrero, mayo, agosto y noviembre. De igual forma la línea de tendencia de las gráficas señala mayor dispersión en los meses indicados.

La respuesta a dicha estacionalidad se debe a varias festividades y feriados que involucran descanso a los trabajadores. De manera desagregada se tiene que en enero se celebra el año nuevo, festividad que impacta en la estacionalidad. En el mes de febrero, se celebran las vacaciones del régimen costa y en mayo hay algunas celebraciones como el día del Trabajador o la Batalla de Pichincha, donde las personas tienen vacaciones obligatorias. En agosto, se da apertura a las vacaciones de verano en el régimen Sierra. Y finalmente, en el mes de noviembre, se celebra la Independencia de Cuenca y el Día de los Difuntos.

En un análisis más exhaustivo mes a mes se observa, que los meses con menos entradas de turistas en el año 2015 fueron Junio y Septiembre, con 3.717 y 4.351 visitantes correspondientemente. Adicionalmente, los meses con mayor afluencia de turistas, se vio esquematizada en los meses de Agosto y Noviembre con 6.890 y 6.803 personas respectivamente (*Véase gráfico 11*).

Gráfico 11: Visitas Mensuales Año 2015

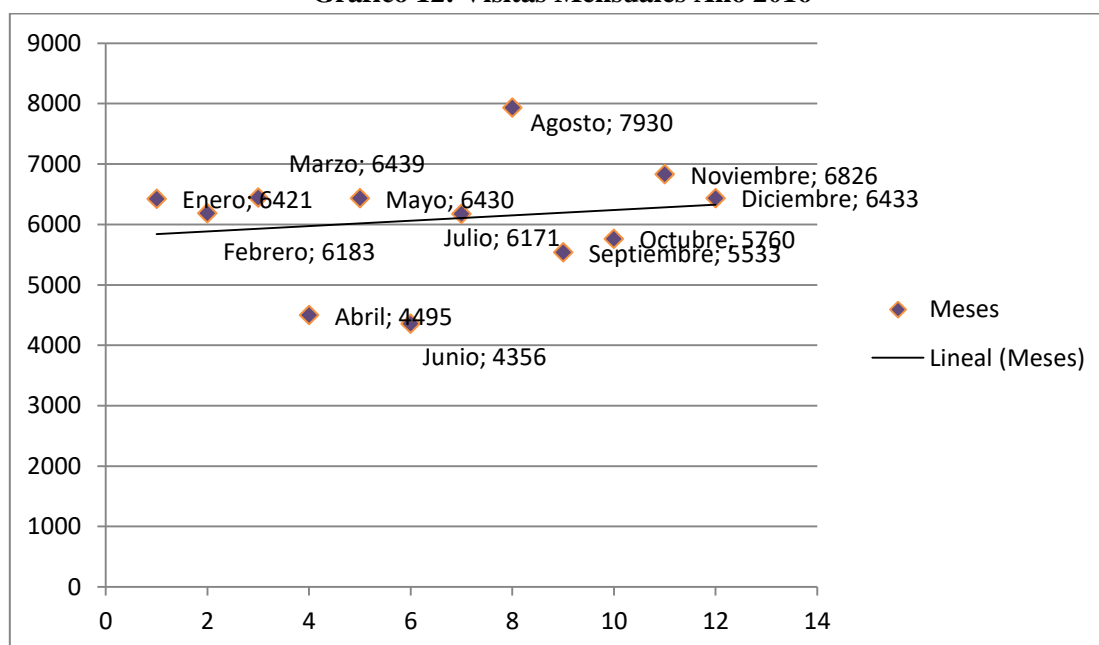


Fuente: MAE

Elaborado por: autor

En cambio para el 2016 el parque tuvo un promedio anual de visitantes de alrededor de 6.082 personas. Donde los meses de mayor afluencia turística fueron Agosto y Noviembre, con 7.930 y 6.826 visitantes respectivamente. De igual forma, los meses con menor entrada de paseantes fueron en Abril y Junio con 4.495 y 4.356 visitantes correspondientemente.

Gráfico 12: Visitas Mensuales Año 2016



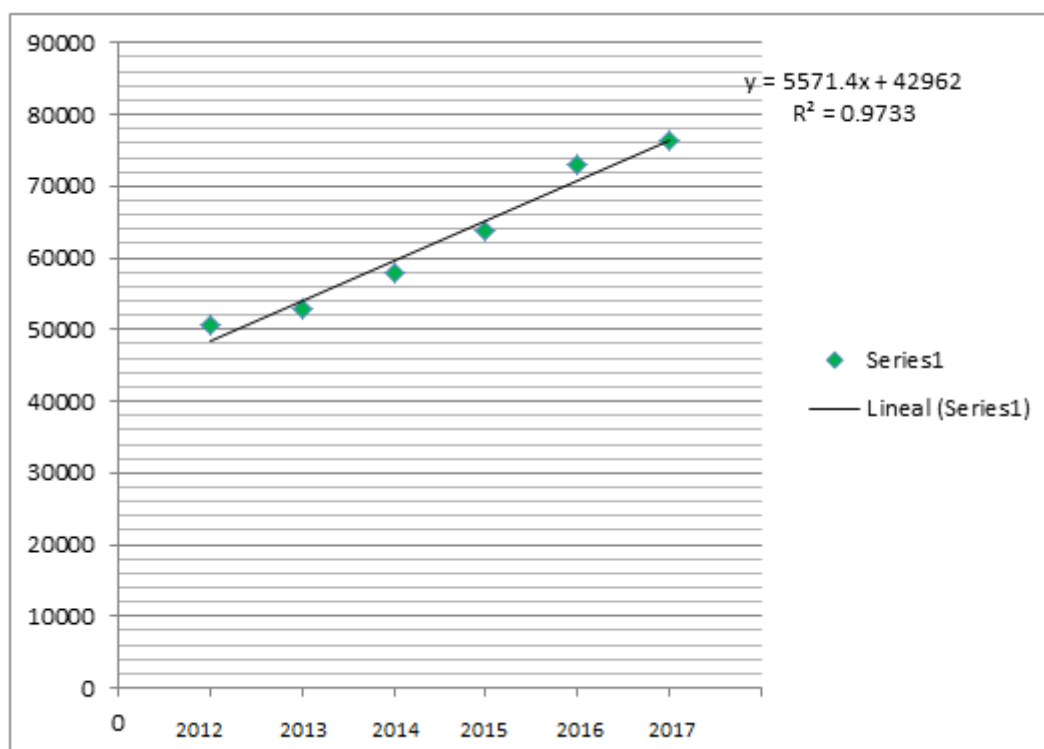
Fuente: MAE

Elaborado por: autor

Una vez conocido los valores oficiales hasta el 2016, es pertinente realizar un pronóstico del número de turistas que espera tener el parque el 2017. Con el objetivo de calcular el valor económico de sus servicios recreativos en dicho periodo.

En base a la información de los visitantes proporcionada por el MAE, se pudo desarrollar una proyección de demanda turística más exacta. El gráfico 13, muestra el pronóstico de la demanda, teniendo esta una curva de tendencia lineal con pendiente de 5.571,4 y un intercepto de 42.962. El resultado del pronóstico planteado indica que para el año 2017 se esperaría alrededor de 76.390 visitantes. En comparación al año 2016, se prevé un crecimiento de 3.413 turistas. Del mismo modo este pronóstico señala que la tendencia de crecimiento turístico continúa.

Gráfico 13: Proyección demanda (2012-2017)



Fuente: MAE

Elaborado por: autor

En la siguiente sección se muestra las características socioeconómicas de los turistas provenientes de las encuestas empleadas en el Parque Nacional Cajas.

2.3 Atributos socioeconómicos de los turistas

De las 110 encuestas realizadas, el 54,55% de los encuestados fueron de género masculino, mientras que el 45,45% femenino. Como se puede observar en este caso, el género masculino es el que más visita el área protegida. De igual manera, se pudo observar que al área lo visitan tanto usuarios nacionales como extranjeros.

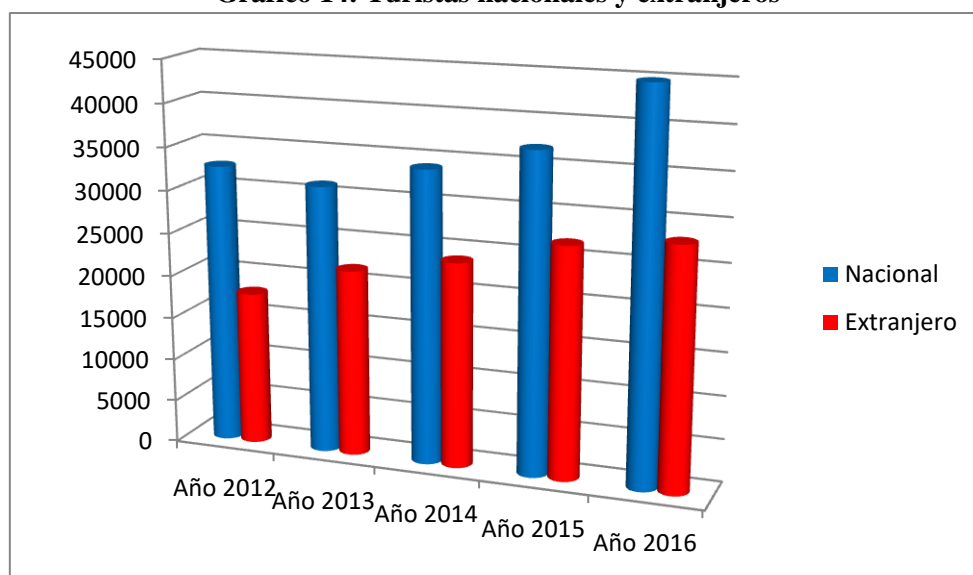
Con la información del MAE se puede confirmar que los turistas nacionales son los que más visitan al parque. En el año 2016 el porcentaje de turistas nacionales que visitaron el parque fue del 62%,

mientras que el 38% restante fueron turistas extranjeros quienes seguramente incrementarán el valor del parque considerando el costo de viaje. Adicionalmente, estos datos señalados implican que podría el lugar tener una potencialidad turística futura, puesto que acoge a una gran cantidad de turistas.

En el gráfico 14, se puede observar que desde el 2012 hasta el 2016, hay un incremento de los turistas extranjeros, con un crecimiento marginal porcentual promedio del 12,09%. Por otro lado, si se analizan los turistas nacionales quienes en 2013 disminuyen sus visitas a 31.205 personas (único año donde la tasa de crecimiento fue negativa) en comparación al año 2012 que fueron 32.636 visitantes, se tiene una tasa de crecimiento porcentual promedio para los años 2012 al 2016 del 8.68%.

Según los crecimientos porcentuales promedios de los extranjeros y los nacionales, se tiene que hay un mayor incremento por parte de los visitantes internacionales. No obstante hay más entrada de turistas nacionales, por tanto la valoración debe estar dirigida para los turistas ecuatorianos, pues demuestran una apreciación por sus recursos naturales.

Gráfico 14: Turistas nacionales y extranjeros



Fuente: MAE

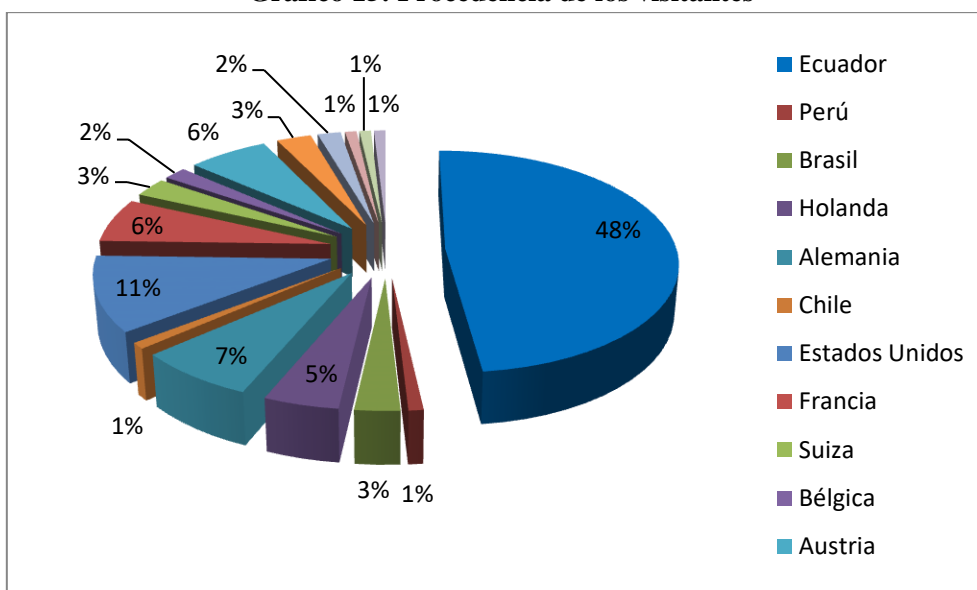
Elaborado por: autor

La existencia de turismo de cualquier índole, es muestra de que el Parque Nacional Cajas es un sitio apreciado por las personas. Por ello, señalar los diferentes valores de uso y no uso que otorga este paraje natural resulta prudente para esta disertación, como se analizó en el *Capítulo 1*. En contraste con la información oficial en la encuesta se obtuvo que los visitantes extranjeros tuvieron mayor presencia siendo el 51.82% de los entrevistados extranjeros y el 48.18% de origen internacional. El origen de los visitantes es muy variado, la mayoría de estos provienen de Estados Unidos con un 11% del total de los visitantes. Un detalle a señalar es la cantidad de turistas Europeos, procedentes de países como Holanda, Alemania, Francia, Suiza y Bélgica. Por otro lado, los visitantes de Sudamérica son originarios de Brasil, Chile y Perú. Finalmente y como es de esperarse un gran porcentaje (48%) de los turistas son Ecuatorianos (*Véase gráfico 15*).

Esta información podría influir en el cálculo del valor económico esperado, puesto que las personas extranjeras incurren en mayores costos para llegar al sitio que los turistas nacionales. Por ende la

relación costo total del viaje y sus respectivos gastos incurridos se verían incididos por el lugar de procedencia de los agentes económicos. Más adelante se explican los parámetros, cuantificaciones y conjeturas que se utilizaron con respecto a los turistas extranjeros en el costo de viaje para solventar este tema.

Gráfico 15: Procedencia de los visitantes



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017

Elaborado por: autor

La ciudad de mayor procedencia es Cuenca (74.55%). A partir de ahí en el trabajo de campo se constató que vienen de diferentes ciudades como Quito, Guayaquil, Riobamba y Machala. En la categoría Otro, se colocó las ciudades con menor frecuencia, algunas fueron: Murat, Berlin, Busan, Lille, Dacksonville, La Troncal y Loja (*Véase gráfico 16*).

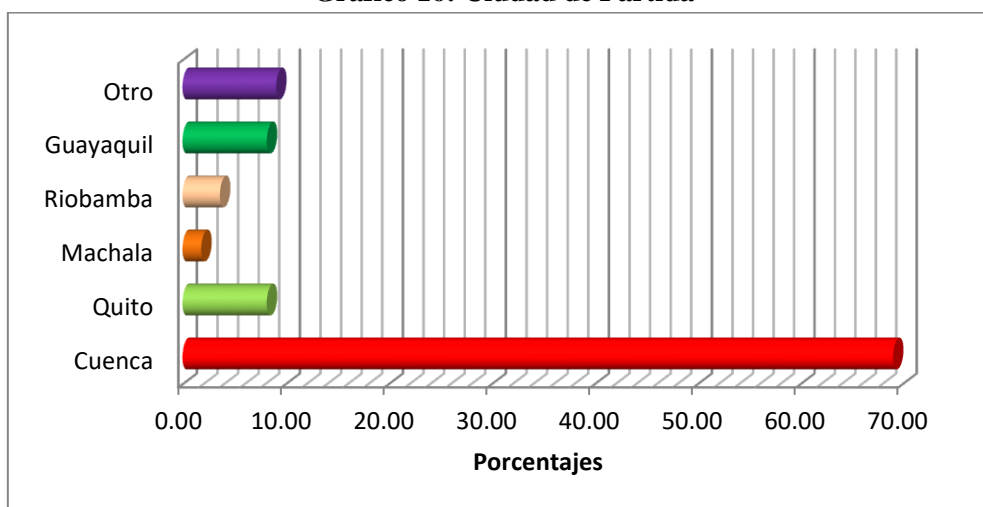
En la observación se puede señalar que los residentes locales de la ciudad de Cuenca, son los que más visitan el sitio. Por dos razones:

- Logística: el parque se encuentra a pocos kilómetros de la ciudad de Cuenca, y toma tan solo una hora llegar al lugar, por lo que se esperaría que vayan más al parque.
- Apreciación: se esperaría que estos residentes valoren más el área que otro, por los distintos beneficios que posee el lugar tanto para lo económico, social y ambiental. Y de igual manera por términos de chauvinismo local. Esto puede significar también que la gente local aprecia y valora lo que tiene y por tanto puede estar más predispuesta a pagar una tasa o un impuesto ambiental para proteger sus recursos naturales.

Por otro lado, la gran cantidad de turistas de diferentes ciudades se puede deber a que existe un conocimiento previo del sitio. Al ser un parque público, se encuentra en la lista de los parques nacionales de Ecuador. Por lo que toda su información se encuentra alojada en la web, permitiendo tener una mayor idea sobre su existencia. Otra explicación se puede fundamentar, que a pesar de que haya lugares con flora y fauna parecida, el Parque Nacional Cajas es en una zona especial por lo que no se ve influido por lugares alternativos o similares. Porque la información señala que a pesar de estar

lejano, las personas se ven interesadas por visitar el lugar, por tanto prefieren ir a esta zona que a otro destino turístico.

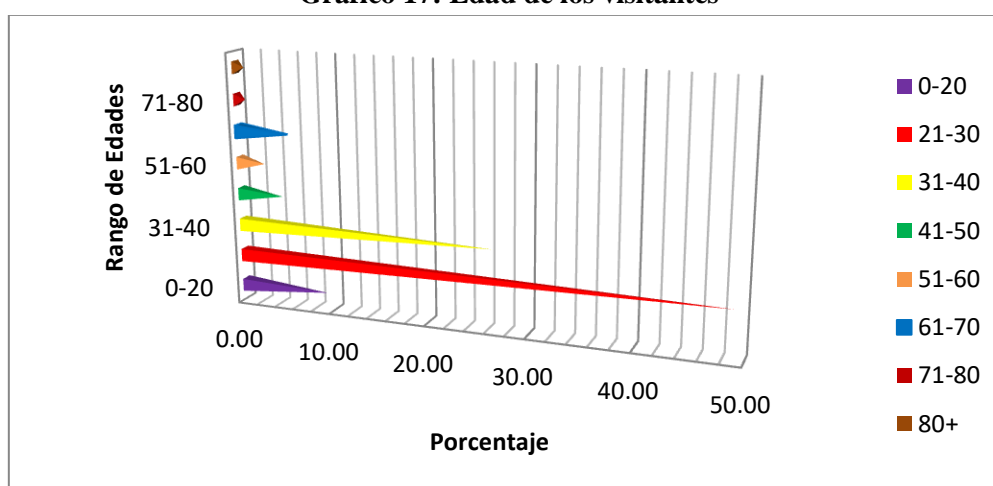
Gráfico 16: Ciudad de Partida



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

Con respecto al rango de edad, el 90% de los encuestados son mayores de 21 años. Entre los cuales se puede acentuar que el 26.36% tuvieron edades comprendidas entre los 31 y 40 años y el 49.09% desde los 21 hasta los 30 años (Véase gráfico 17). La edad promedio de la muestra fue de 32 años, teniendo como moda y mediana los 29 años. Adicionalmente, el rango mínimo de edad encuestada fue de 18 años y el máximo de 83. La información demuestra que la mayoría de los visitantes que van al parque son relativamente jóvenes. Eso se debe a las atracciones que promueve el sitio, como la caminata, la contemplación paisajística, la pesca deportiva, la recreación, la cultura, la religión, ecoturismo y demás (Investigación de campo, 2017). Además se pudo observar que el lugar no es una fuente de atracción para niños y niñas. Por ende es pertinente incentivar la visita de los infantes al lugar para tener una mayor profundidad y conocimiento de la naturaleza adyacente y de su conservación.

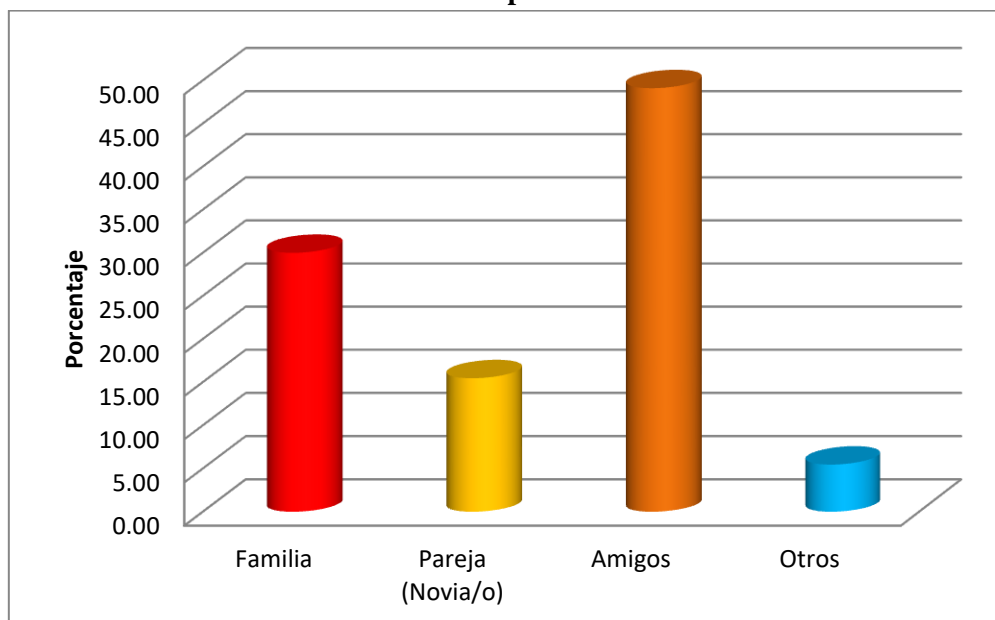
Gráfico 17: Edad de los visitantes



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

La observación demuestra que el 49.09% de los encuestados optan por venir acompañados de amigos, el 30.00% por sus familiares, el 15.45% por su respectiva pareja sentimental y el 5.45% por otra forma de compañía (*Véase gráfico 18*). Esta variable se relaciona con la edad, puesto que la investigación señala que las personas con rango entre los 18 y 30 años suelen ir acompañados de amigos y/o su pareja sentimental. Mientras que los que se encuentran en el rango de 30 y 80 años, suelen ir acompañados con su familia.

Gráfico 18: Acompañamiento Social



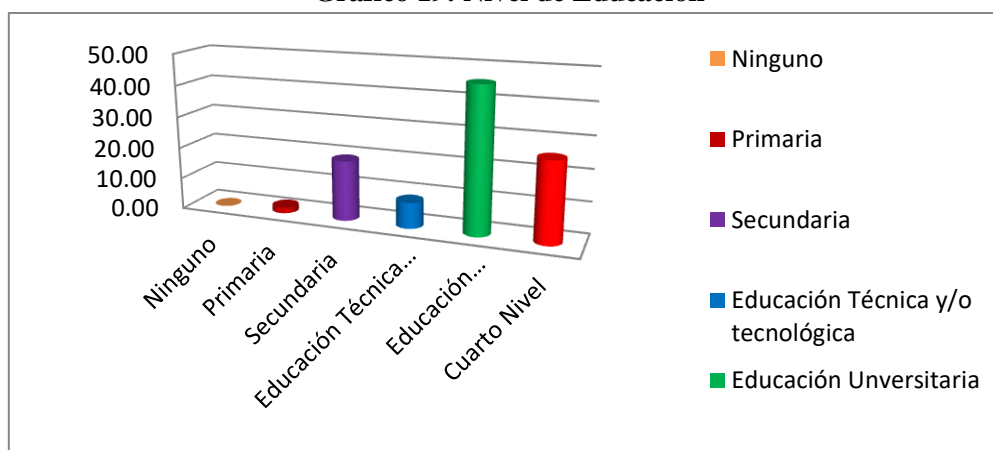
Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

En cuanto a la educación, la observación demuestra que solo el 1.82% de los entrevistados tiene educación primaria. El 19.09% y el 8.18% posee educación secundaria y educación técnica/tecnológica respectivamente. El 45.45% dispone de educación universitaria, y finalmente el 25.45% tiene educación de cuarto nivel (*Véase gráfico 19*). Así se constata que el porcentaje de visitantes extranjeros con educación de cuarto nivel es del 75%, en contraposición al 25% de ecuatorianos.

Por tanto, el 79.09% de los entrevistados que visitan el parque poseen un nivel de educación alto (segundo, tercero y cuarto nivel). Por lo cual se espera que vayan a tener mayores estímulos para conservar el ambiente del parque. La UNESCO (2014: 187) señala que las personas con más educación comprenden varios temas relacionados al ambiente, su cuidado y promover su conservación. Por otro lado, también se puede explicar que haya mayor número de visitantes con un alto nivel de educación, por las características pedagógicas y culturales del parque. En el *Capítulo 1* se había explicado que el sitio dispone varios de estos atributos.

La variable educación permite comprender las condiciones culturales, ambientales y sociales para influir en una educación ambiental óptima, rescatando los valores de un ambiente natural sano y propicio para las siguientes generaciones. Por tanto, se transforma en el primer paso para cambiar los comportamientos dañinos y resolver los problemas ambientales a nivel mundial (UNESCO, 2014: 196).

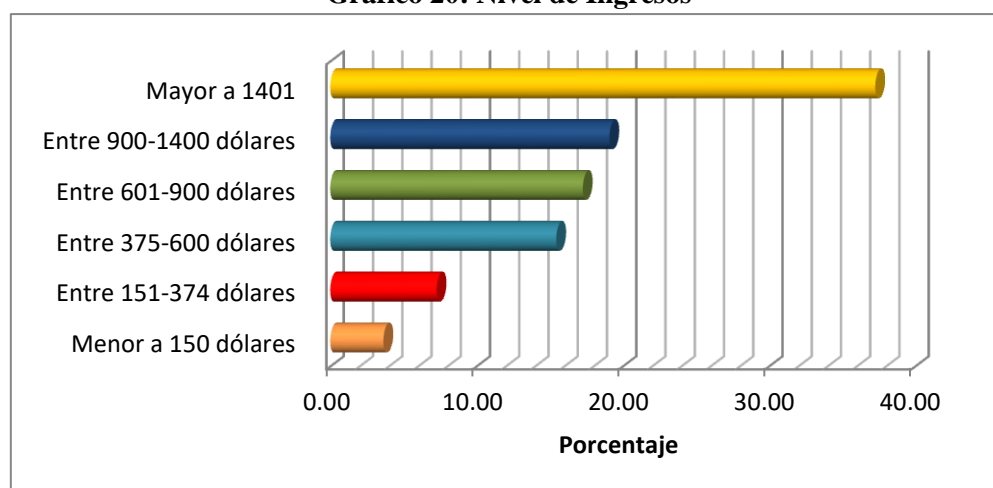
Gráfico 19: Nivel de Educación



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

En referencia al nivel de ingreso mensual se tiene que el 37.27% de los encuestados superan el rango de los 1.400 dólares. Mientras que el 3.64% tiene un ingreso inferior a los 150 dólares. El promedio de los ingresos familiares al mes en la encuesta es de 1.053,65 dólares¹⁸ (Véase gráfico 20). En Considerando la relación educación e ingreso, la encuesta señala que aquellas personas con mayor grado de preparación, disponen de una renta más elevada. Por ende, se aprecia que los agentes económicos con las condiciones mencionadas son los que tienen más oportunidades de visitar el área protegida, tal y como lo demuestra la investigación de campo. También esta variable señala que los individuos poseen una renta alta, por lo que significa que entre mayor ingreso, habrá mayor conservación, pues estarían dispuestos a pagar alguna tasa para cumplir con esa predisposición. La información recolectada del ingreso muestra la disposición al pago reflejada en la utilidad del consumo de un individuo expresado en dinero.

Gráfico 20: Nivel de Ingresos

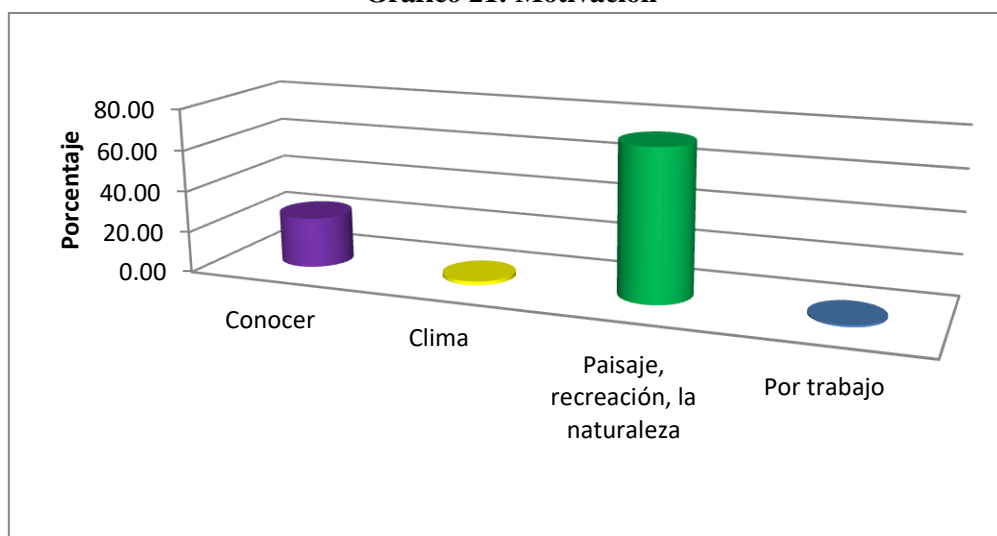


Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

¹⁸ El valor es sesgado, por la inclusión de los turistas extranjeros en el análisis. Sin embargo cabe señalar que se observa un ingreso mensual promedio similar a lo que gana una persona con educación de tercer nivel en Ecuador. Como se ha observado hay un alto índice de personas con este tipo de educación en la encuesta, por lo que se puede inferir que es un valor bastante real.

Para encontrar cuales fueron los motivos que les impulsó a los visitantes ir al parque, se les dio a escoger entre cuatro opciones: Conocer, Clima, Paisaje (Recreación, Naturaleza) y Trabajo. La investigación demuestra que la mayor motivación que lleva a los turistas visitar el Parque Nacional Cajas, es el Paisaje (Recreación, Naturaleza) con el 72.73%. El segundo motivo es: Conocer con el 24.55%. El tercer motivo es el Clima con el 1.82%, y en último lugar el Trabajo con el 0.91% (Véase gráfico 21). Se evidencia con estos resultados que los visitantes del Cajas son individuos interesados en el paisaje, la recreación y la naturaleza, es decir los servicios recreativos. Adicionalmente, la variable muestra que la gente le interesa el lugar por lo cual lo valora y se le asigna un precio (más adelante se calcula el valor económico).

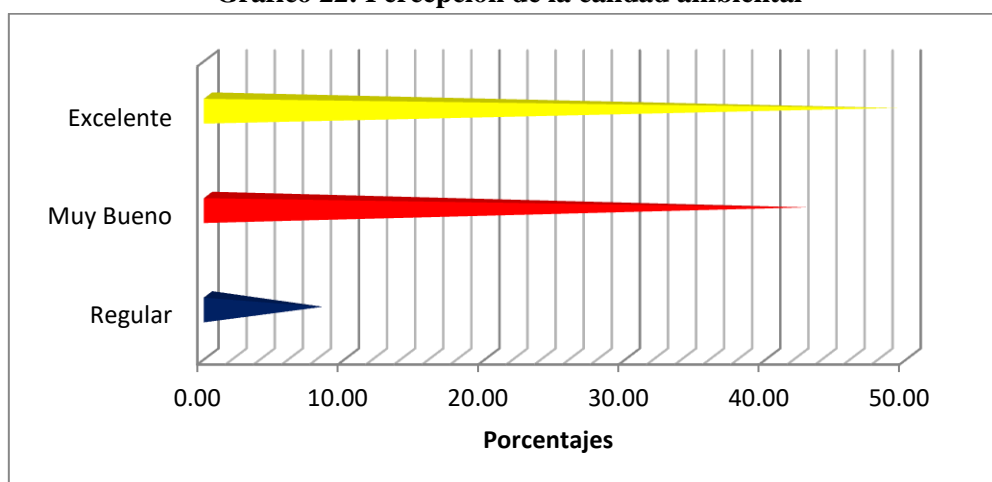
Gráfico 21: Motivación



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

Acerca de la percepción de sitio, se tuvo que el 49.09% de los encuestados perciben la calidad ambiental como excelente. El 42.73% lo percibe como muy buena, y un menor porcentaje (8.18%) muestran algún tipo de disconformidad (Véase gráfico 22).

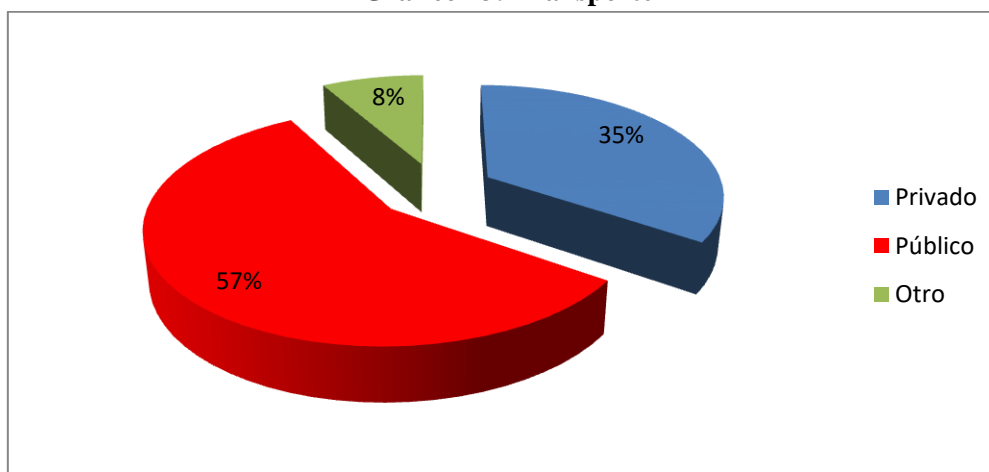
Gráfico 22: Percepción de la calidad ambiental



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

Los visitantes para llegar al Cajas, usan mayormente el transporte público (buses) con un 57% de los casos. Con un 35% utilizan un medio privado que por lo general son automóviles propios. Y con un 8% usan algún otro medio como son: autos alquilados, auto de algún amigo o taxi. (Véase gráfico 23). La investigación demuestra que las diferentes modalidades de transporte permiten una adecuada interconexión vial facilitando la llegada de visitantes y la dinamización del sector turístico.

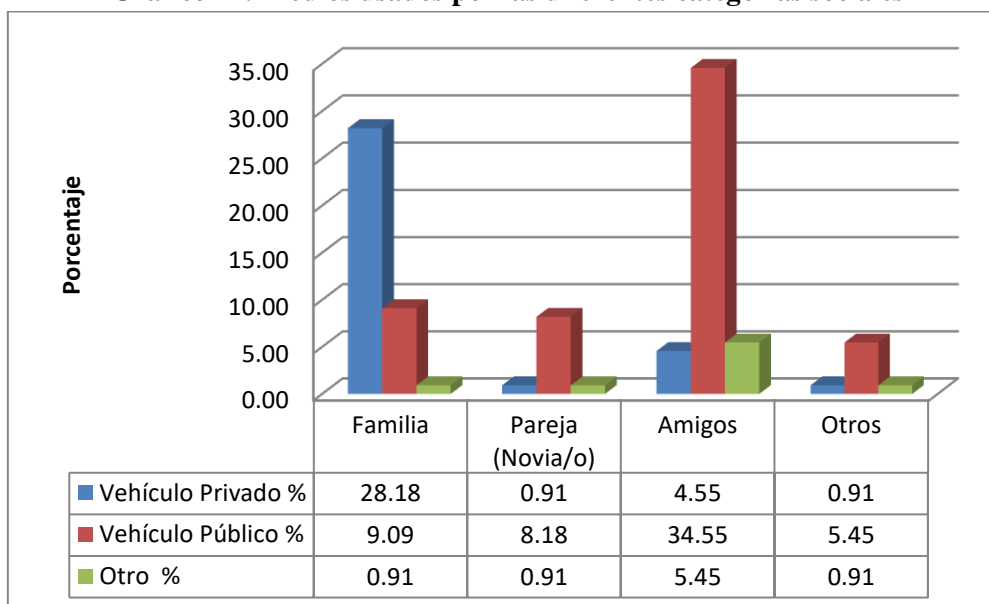
Gráfico 23: Transporte



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

De manera desagregada, la observación señala que las familias son los que más usan medios privados para viajar al área protegida con un 28.18%. Mientras que las categorías: amigos, pareja y otros suelen utilizar más el transporte público con un 57.27% (Véase gráfico 24).

Gráfico 24: Medios usados por las diferentes categorías sociales



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

2.4 Análisis Econométrico

Costos incurridos por parte de los visitantes

La teoría del M-CV explicada en los *Fundamentos Teóricos*, señala que para obtener el valor económico de los servicios recreativos de las áreas protegidas (en este caso el Parque Nacional Cajas) es imperativo calcular los distintos costos que engloban el costo total de viaje de los visitantes. Los cuales son:

- Costo de transporte
- Costo de tiempo
- Costo de alimentación y hospedaje
- Costos extras

Costos de transporte

Se considera una variable ineludible, ya que los visitantes necesariamente usan algún tipo de vehículo para trasladarse al lugar. En este caso se constató mediante la aplicación de encuestas que los vehículos privados/familiares (42.73%) y el bus público (57.27%) son los medios más utilizados por los entrevistados (*Véase gráfico 24*). Por ende, para estimar este costo se consideró el tipo de combustible y su consumo en litros cada 100 kilómetros.

En Ecuador, se tiene que el tipo de gasolina más consumida por los vehículos familiares es el súper, mientras que el diésel es usado mayormente por los transportes de carga pesadas y buses (Carburando 2016). Adicionalmente, se tiene que para el 2017 la gasolina súper es vendida a 2.26 dólares el galón y el diésel a 1.03 dólares (Investigación de campo, 2017). Sin embargo, el consumo de los combustibles difiere según el tipo de vehículo, para la presente disertación se supuso que un vehículo gasta en promedio 10,35 litros de gasolina cada 100 kilómetros (Ramos, 2013) (Véase tabla 1 del Anexo B). Considerando la información se planteó la siguiente fórmula:

$$\text{Costo de transporte} = \frac{\text{Valor medio}}{\text{km}} \times (\text{distancia de ida y vuelta})$$

Costos de tiempo

Hace referencia al periodo de tiempo que usan los visitantes para llegar al parque. Álvarez (1999: 7-11) señala que el tiempo influye en las decisiones de los turistas, pues si el viaje es muy largo entonces no hay aliciente suficiente para visitar el espacio natural. Entonces se preferiría trabajar y generar más ingresos envés de realizar actividades lúdicas (costo de oportunidad).

Para calcular el costo de tiempo, se utilizó la relación salario/tiempo de Becker (1995) explicada por Azqueta (2007). En este caso la fórmula fue:

$$\text{Costo de tiempo} = \frac{\text{Salario}}{\text{Hora}} * 0,5 * \text{tiempo de viaje} + \frac{\text{Salario}}{\text{Hora}} * 0,3 * \text{tiempo de permanencia}$$

Las distintas ponderaciones 0,5 y 0,3 hacen referencia a la menor productividad laboral en los fines de semana con respecto a los días laborables (Azqueta, 2007). Por tanto, la estimación del costo depende de las rentas señaladas por parte de los entrevistados.

Costo de alimentación y hospedaje

La literatura señala que este costo es importante establecerlo solo si ineludible, de lo contrario es posible desestimarlos. Empero, para la valoración presente se calcula esta variable por el alto número de turistas extranjeros presentes dentro del Parque Nacional Cajas. La investigación de campo demostró que un turista gasta un promedio de 20.45\$ al día (Investigación de Campo, 2017) (Véase tabla 9).

Tabla 9: Promedio del costo de alimentación y hospedaje

Tipo	Alimentación y Hospedaje
Dato Encuesta (promedio)	20.45\$

Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017

Elaborado por: autor

Costos extras

Los costos extras del viaje al Cajas vendría a ser un alimento ligero al momento de transportarse, el precio de estos por lo general suelen oscilar entre los dos y tres dólares.

De igual manera estos costos dependen de las actividades que van a realizarse, si es pesca deportiva y/o escalada deben traer sus propias herramientas. La razón de ello se fundamenta en la falta de recursos económicos para poder adquirir y alquilar los diferentes instrumentos que requieren las actividades por parte del parque (Investigación de Campo, 2017).

Para este caso, la estimación de los costos extras representó el 5% del total del costo de hospedaje y alimentación.

Correlación de las variables

A fin de conocer la relación entre las distintas variables evaluadas en la encuesta para plantear el modelo econométrico, se procedió a observar la fuerza asociativa de las mismas. Se puede apreciar en el gráfico 25, que las correlaciones son positivas y negativas. Las correlaciones positivas se dan entre el número de visitas, la edad y sexo. Esto significa que al parque lo visitan personas de mayor edad, quizás interesados por los grandes beneficios intangibles que otorga el parque, y de igual manera señala que es más visitado por el género masculino. En cambio las correlaciones negativas entre el número de visitas y los costos de transporte, alimentación y extras; señalan que entre mayores costos incurran los turistas menores visitas va a tener el parque. También se puede apreciar una correlación negativa entre el número de visitas e ingreso, eso implica que entre más alta sea la renta menores

veces se visita al parque. Puesto que el agente económico preferiría generar más ingreso que realizar actividades recreativas.

Gráfico 25: Correlación de las variables

. correlate
(obs=110)

	visitas	costot~e	renta	edad	sexo	costod~s	costoe~a	costod~e
visitas	1.0000							
costototal~e	-0.3598	1.0000						
renta	-0.4813	0.7124	1.0000					
edad	0.3009	-0.0967	-0.0090	1.0000				
sexo	0.1869	0.0162	-0.1252	0.1301	1.0000			
costodetras	-0.1743	0.3576	0.2815	-0.0077	-0.0931	1.0000		
costoextra	-0.3805	0.7764	0.7507	-0.0951	-0.0351	0.2649	1.0000	
costodeali~e	-0.3805	0.7764	0.7507	-0.0951	-0.0351	0.2649	1.0000	1.0000

Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017

Elaborado por: autor

Según el rango de correlación que se puede ver en la tabla 10, se pueden identificar los rangos requeridos para tener una correlación. Para el modelo de la regresión econométrica, se ha tomado en cuenta solo las variables que tengan una correlación alta en relación a la variable dependiente (número de visitas). Por lo cual se tiene que:

- Hay una relación media entre el número de visitas y la edad, por lo cual no se le colocó en el modelo
- La relación número de visitas y sexo tiene una relación baja, por ello no se estableció esta variable en el modelo
- Existe una relación media y signo negativo entre costo total del viaje y el número de visitas. Esta se interpreta de la siguiente manera: a mayores costos incurridos menores viajes voy a realizar al Cajas.
- Adicionalmente, las variables presentadas tienen en su mayoría una relación baja o media

Tabla 10: Rango de correlación

Rango	Tasa
0.00	Sin relación
0.00-0.30	Relación baja
0.30-0.70	Relación media
0.70-1.00	Relación alta
1.00	Relación perfecta

Fuente: Gujarati y Porter, 2010

Elaboración: autor

El análisis presentado, muestra que el modelo econométrico va a tener una variable dependiente (número de visitas al parque) y una variable independiente (costo total del viaje). A continuación se presenta el cálculo del modelo econométrico bajo ciertos supuestos.

Modelo Econométrico

El modelo econométrico establecido se encuentra sujeto a varias condiciones:

- Para los turistas extranjeros que explicaron claramente que su origen de procedencia era una ciudad de otro país. Se calculó su costo de transporte y por ende de viaje tomando de referencia la ruta Quito-Guayaquil-Cajas¹⁹ ya que el aeropuerto de Cuenca no es internacional, esto tuvo como objetivo evitar distorsiones en los precios y demás.
- La variable dependiente (número de visitas) es una variable truncada ya que no puede tomar un valor entero menor a 1.
- El programa utilizado para estimar los coeficientes fue STATA, el cual señala que la variable dependiente se va a modificar si la variable independiente cambia.

En los Fundamentos teóricos, se había explicado que es posible realizar el M-CV Individual mediante un modelo econométrico lineal simple, para este caso sería:

$$nvb = \beta_0 + \beta_1 cv$$

Dónde:

nvb = es una variable discreta y representa el número de visitas al año (variable truncada)

β_0 = es la constante

β_1 = es el coeficiente de los costos totales del viaje al Cajas

cv = es la variable que representa los costos totales del viaje al Cajas

De esta forma se tienen los siguientes valores obtenidos según STATA

$$nvb = 2,342787 - 0,0117219cv$$

Como se puede observar, el costo de viaje tiene un signo negativo demostrando que a mayores costos menores visitas al parque, comprobando lo que dicta la teoría del M-CV.

Cálculo del Valor Económico

Parsons (2013) señala que el excedente del consumidor promedio es el resultado de integrar el costo de viaje presente y el precio que hace que la demanda por viajar sea 0. Eso significa que usa una demanda compensada o hicksiana ya que permite calcular el cambio del bien demandado con relación al precio; en lugar de usar una demanda ordinaria o marshalliana que estima ese cambio con el efecto precio e ingreso (Stiglitz, 2000: 127-128). Entonces según Parsons (2013) para hallar el EC se utiliza la siguiente fórmula

$$EC = -\frac{1}{\beta_1}$$

¹⁹ Se escoge la ruta entre tres ciudades (las más importantes) para diferenciar el recorrido con relación a los turistas nacionales. Como no es posible hacerlos desde su ciudad de procedencia y como su tiempo de recorrido fue mucho más largo que los demás, se propone un trayecto más largo que el que realiza el turista nacional para señalar dicha diferencia.

Reemplazando los valores obtenidos, se tiene que:

$$EC = -\frac{1}{-0.0117219}$$

$$EC = 85,31$$

El excedente del consumidor calculado en este caso se traduce como la disposición a pagar por los servicios recreativos del área. También señala las variaciones en la calidad del ambiente, es decir que si existe conservación ambiental, este EC se podría incrementar o caso contrario reducirse. Sin embargo, todo dependerá de las políticas ambientales que se ejecuten en el lugar.

Con el resultado del EC se puede calcular el valor económico de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas para el año 2017.

$$\text{Valor económico} = EC * \text{Número de visitas al parque 2017 (estimado)}$$

$$VE = 85,31 * 76.390$$

$$VE = 6'516.861,601 \$$$

El resultado demuestra que los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas para el periodo 2017 es de 6'516.861,601 dólares. Este valor solo demuestra la disponibilidad a pagar por los servicios lúdicos, de ocio y descanso del lugar, por lo cual no sería prudente decir que este valor puede explicar otro servicio que no sea el planteado. Asimismo representa la importancia para una adecuada e inclusiva conservación natural, social y económica.

Por las limitaciones presentadas: recursos monetarios, tiempo, información poco fidedigna y el bajo número de encuestas realizadas, no se puede afirmar que este es el Valor Económico exacto de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas. Sin embargo se puede tomar como un caso piloto o aproximación para futuras investigaciones exhaustivas.

El valor económico calculado permite dar un precio de mercado a los BSA del Parque Nacional Cajas, por lo cual se puede justificar y demostrar la relevancia en promover la conservación ambiental dentro del área. De esta forma se puede deducir que el valor encontrado ayuda en:

- Incrementar la conservación ambiental en el Parque Nacional Cajas, por parte de los funcionarios del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca.
- Justificar su funcionamiento como Parque Nacional para las actividades de ocio y recreación para el Cantón de Cuenca y a nivel Nacional.
- Incentivar la protección ambiental en los lugares más cotizados para realizar turismo (Ej: Laguna de Treadora).
- Este valor económico representa el costo de oportunidad por actividades agropecuarias o por el cierre del parque. Con el objetivo de realizar actividades extractivistas.

La teoría ambiental como se explicó en el apartado de los *Fundamentos Teóricos*, señala la importancia de dar un valor a las áreas protegidas. Con la meta de que estos no se vean dañados en el futuro y para las siguientes generaciones. El valor aproximado a 7 millones de dólares es una pequeña ejemplificación y proxy de lo que podría realmente valer los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas. Con este resultado se pudo cumplir con el segundo objetivo planteado al inicio de la investigación.

Cabe señalar que esta disertación no solo buscó encontrar un valor económico, sino dar soluciones al verdadero problema monetario que tiene el área protegida. Estos problemas han ocasionado una cadena de inconvenientes a nivel natural y social. El siguiente y último capítulo se discute y analiza algunas formas de financiamiento para cubrir su déficit presupuestal.

Capítulo 3: Nociones de Financiamiento

A través de los años, los entes reguladores estatales han sido los encargados de aplicar medidas correctivas. Los diferentes pensamientos económicos, entre ellos el keynesiano y el neoliberal señalan diferencias académicas en su ejecución. La teoría keynesiana, dicta que la intervención estatal es admisible en tiempos de crisis económica, a través de políticas que promuevan el crecimiento y la estabilidad (Gollás, 2003: 543). Por otro lado, el tinte neoliberal solo acepta la intervención cuando el mercado ha fallado en sus obligaciones de: “diseñar, arbitrar, aplicar y vigilar [...] las reglas del juego” (Gollás, 2003: 551). Sin embargo ambas teorías tienen un punto en común, el papel del Estado como agente encargado de asegurar el bienestar de los individuos en la sociedad.

Ecuador, posee un enorme potencial económico y social con respecto a los patrimonios naturales declarados, lo que se vuelve transcendental fomentar una adecuada conservación ambiental. La teoría económica ambiental y de los recursos naturales señala que las políticas ambientales, se convierten en una herramienta para crear programas, proyectos y planes que promuevan esa conservación y el desarrollo sostenible de las áreas protegidas.

Se había discutido el problema presupuestario del parque en el *Capítulo 1* en años anteriores y su relación superficial con la política ambiental implantada actualmente (MAE 006). El presente capítulo examina detalladamente el objetivo de esa medida, el porqué de su implementación y de manera especulativa su incidencia financiera en el caso de estudio.

Adicionalmente, una vez analizado el aspecto global del parque, se señala propuestas de financiamiento que pueden reducir el problema presupuestario del lugar. De igual forma se explica el aspecto que jugó la valoración económica planteada en el *Capítulo 2*, y la disposición a pagar de las personas encuestadas en el lugar como fuente principal para la aplicación de soluciones.

3.1 Turismo y Áreas Protegidas

En los últimos años se ha escuchado decenas de veces en medios públicos, que se debe promocionar el turismo, pero ¿Qué simboliza el término turismo? Desde siempre se ha observado movilizaciones de personas de un lugar a otro para realizar cualquier tipo de actividad. Rodríguez y Rodríguez (1969: 274) señala que los principales viajes que realizaron nuestros antepasados tenían una índole transaccional lucrativa y conflictiva, por lo que muy raras veces eran de ocio o descanso. De tal forma que la primera vez que el individuo empezó hacer turismo, fue cuando se dio cuenta de que el lugar en el que se encontraba alojado no le daba placer o utilidad. (Rodríguez y Rodríguez, 1969: 274).

Arnandis (2007: 146) históricamente señala tres importantes fases que ha sufrido el concepto del turismo:

La primera fase se remonta a las teorías clásicas escritas por las escuelas alemanas con objetivo ideológico analítico más social que económico. En el aspecto social discutían el motivo de viaje que poseían los individuos para ejecutar las translaciones individuales y colectivas. Mientras que en el aspecto económico levemente analizaban al turismo como el traslado de personas de un territorio a otro y su consumo por bienes consuntivos (Arnandis, 2007: 147).

En la segunda fase, el término turismo evolucionó para englobar los aspectos sociales y económicos de los viajes, puesto que las personas también se trasladan para consumir bienes suntuarios y obtener más utilidad. Esta evolución nació por los cambios tecnológicos y sociales sufridos después de la Segunda Guerra Mundial, resultado del incremento de los transportes aéreos comerciales (Arnandis, 2007: 148)

Finalmente, la tercera fase surge cuando se crea la OMT en 1970. Esta organización se instaura para señalar los beneficios del turismo moderno en los aspectos sociales y económicos de los países (Arnandis, 2007: 147).

Dentro del aspecto turístico, hay resultados positivos y negativos a tomar en consideración. Para Rodríguez y Rodríguez (1969: 275) los aspectos positivos más visibles son los siguientes:

- Generación de empleo
- Crecimiento económico local y nacional
- Incremento de las divisas por las visitas de turistas extranjeros
- Convalecencia en la balanza de pagos
- Ampliación de las relaciones internacionales (Política internacional)

Por el lado contrario, los aspectos negativos consecuencia del turismo según Rodríguez et al (2015: 120-123) son:

- Daños a los aspectos fisiológicos específicos del lugar natural visitado
- Incidencias nocivas a las identidades culturales y lugareñas
- Prejuicios a secciones trascendentales en el sector visitado
- Daño en general del ambiente local

Cabe indicar, que dentro del Parque Nacional Cajas ya hubo un daño fisiológico y ecológico en las especies nativas pesqueras de las lagunas del parque. Esto debido a que los directores del lugar buscaron aumentar una actividad al parque, en este caso la pesca deportiva para incentivar el turismo. Para lograrlo se propuso la implementación de truchas en las lagunas del territorio. Pero al no tener un adecuado análisis de hábitat, dio como resultado que las propias especies autóctonas fueran comidas por el pez introducido, deteriorando la fauna local y alterando el ecosistema acuífero (Testimonio encargados del Parque Nacional Cajas, 2017).

Por otro lado, el turismo sostenible es un avance del turismo moderno. Para Ledesma (2009: 159) la demanda turística cambió, las personas no solo viajan para conocer sectores urbanos. Sino que se han vuelto más interesados por experiencias únicas y agradables por lo que buscan lugares más naturales y ambientales. De igual forma:

Las directrices para el desarrollo sostenible del turismo y las prácticas de gestión sostenible son aplicables a todas las formas de turismo en todos los tipos de destinos, incluidos el turismo de masas y los diversos segmentos turísticos. Los principios de sostenibilidad se refieren a los aspectos ambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico, habiéndose de establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo [...] El desarrollo sostenible del turismo exige la participación informada de todos los agentes relevantes, así como un liderazgo político firme para lograr una colaboración amplia y establecer un consenso. El logro de un turismo sostenible es un proceso continuo y requiere un seguimiento constante de los impactos, para introducir las medidas preventivas o correctivas que resulten necesarias (OMT 2004, citado en Ledesma, 2009: 162).

Uno de los lugares que suelen ser visitados por aquellos que realizan un turismo sostenible son los parques nacionales (áreas protegidas). Los Parques Nacionales se definen según La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como:

Extensas áreas naturales o casi naturales que protegen procesos ecológicos a gran escala con especies y ecosistemas característicos, y que también ofrecen oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y turísticas que son ambiental y culturalmente compatibles (UICN, 2014: 2).

Los parques son por definición lugares únicos, ya que suministran diferentes servicios naturales a los visitantes. Alternativamente, un aspecto a destacar de los parques son sus particularidades ecológicas-ambientales, las cuales son de acceso público y gratuito. Sin embargo, un uso desmedido de estos por “el crecimiento de la población y la expansión de la economía los han vuelto escasos y han afectado el medio natural” (Novoa, 2011: 133). Por tanto valorar un espacio natural protegido, es percibir cuán importante es dicha área para los humanos (Olivera, 2005: 1). Tal y como se lo realizó en el capítulo anterior.

La teoría dicta un precedente importante para comprender una aproximación de la realidad. La evolución del turismo y sus diferentes fases históricas, son un pilar para comprender las actuales decisiones tomadas por la MAE, y su incidencia en todos los parques nacionales, y en mayor medida el del caso de estudio. Anteriormente se había explicado que la interposición del MAE 006 tenía dos objetivos:

- incrementar el turismo sostenible
- y la conservación ambiental.

Para lograr ambos objetivos se propuso la política de exención al pago de la entrada a cualquier parque nacional. Eso implicó para el Parque Nacional Cajas, menores ingresos para el mantenimiento y conservación del lugar atenuando aún más y más su problema de déficit fiscal. Empero, como señalaba Ledesma (2009: 162) es necesario dar un seguimiento adecuado a las políticas establecidas por los gobiernos, para dar cualquier tipo de sugerencia o refuerzo punitivo.

Entonces, el turismo sostenible tiene un trasfondo social, económico y cultural pues los individuos no solo viajan para gastar sus recursos monetarios, sino que se benefician con cambios psicosociales favorables. Este tipo de turismo se concibe con la calidad ambiental de los BSA, si es propicia (conservación ambiental óptima) los visitantes tendrían estímulos suficientes para ir. Pero como cualquier otra actividad ésta también busca tener rendimientos económicos. Para el caso de estudio, el turismo sostenible no ha generado suficientes incentivos como para justificar el no cobro por la

entrada al parque nacional. A continuación se analiza esta premisa en comparación al valor económico obtenido en el *Capítulo 2*.

Ingreso turístico aproximado del Parque Nacional Cajas (2012-2016)

El desarrollo sostenible, se concibe bajo tres ejes: economía, sociedad y ambiente. Por lo cual el turismo sostenible para su aplicación y ejecución óptima debe considerar los mismos ejes. Sin embargo, la implementación del decreto MAE 006 solo ha beneficiado al aspecto socioeconómico. Para verificarlo se procedió a obtener la cantidad de dinero que gasta una persona al día por visitar el parque que serían 20,45 dólares (valor obtenido por las encuestas). Luego se multiplicó por el número de visitantes recibidos dentro del parque en los años que el decreto estuvo vigente (2012-2016). La tabla 11 demuestra aquello y señala que el ingreso generado por turismo fue en aumento a medida que se aplicó el MAE 006, habiendo beneficios económicos y sociales.

Tabla 11: Ingreso por turismo (2012-2016)

Año	Total de visitantes	Gasto	Ingreso generado por turismo
2012	50.577	20,45\$	1'034.299,65
2013	52.990	20,45\$	1'083.645,50
2014	57.932	20,45\$	1'184.709,40
2015	63.904	20,45\$	1'306.836,80
2016	72.977	20,45\$	1'492.379,65

Fuente: MAE

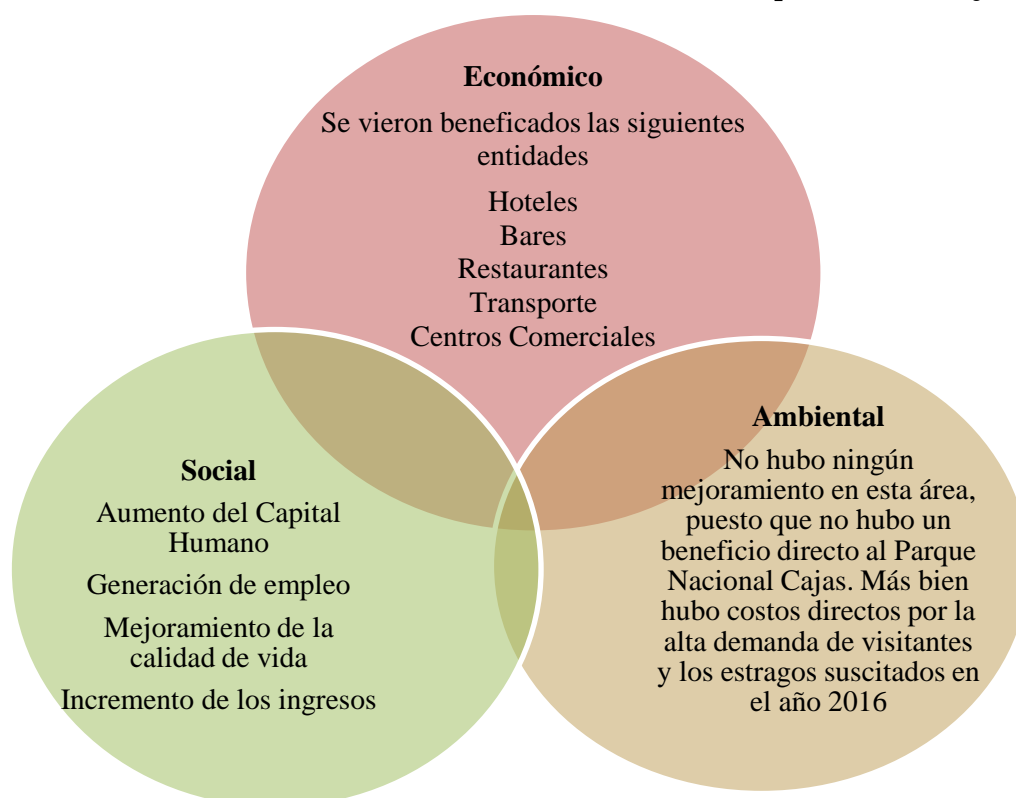
Elaborado por: autor

Como se ha observado hubo un incremento turístico notable y de ingresos, pero sin unir el área ambiental. Pues para conservar el aspecto ambiental del parque se necesita de recursos monetarios, mismos que no han sido suficientes para su mantenimiento y conservación. Se había explicado anteriormente que el lugar ya tenía problemas financieros, por lo que establecer un decreto que reduzca aún más esos recursos, repercute de manera directa el aspecto ambiental. Esto se puede verificar por los incendios forestales y el daño de la biodiversidad en 2016.

El turismo sostenible a diferencia del turismo de masas y sus diversas categorías, no solo busca generar un rendimiento económico sino también implementar conciencia para la conservación ambiental por los recursos naturales.

La evolución de los ingresos turísticos estos han sido positivos, puesto que no se cobra una entrada a los parques nacionales. Sin embargo como se había expuesto no solo el sector económico y social deben ser beneficiados sino todas las ramas adyacentes a él, como es la parte ambiental (mismos actores que la MAE buscaba incidir positivamente). De manera desagregada, el gráfico 26 muestra que actores se han visto beneficiados con el turismo sostenible del Parque Nacional Cajas, según el concepto de desarrollo sostenible.

Gráfico 26: Beneficiarios del turismo sostenible en el Parque Nacional Cajas



Fuente: Ministerio de Pesca y Medio Ambiente del Gobierno de Guinea Ecuatorial, 2012

Elaboración: autor

En el momento en el que se unen las tres ramas, se dice que el desarrollo sostenible se ha efectuado con toda seguridad. Sin embargo el análisis descrito demuestra que solo dos lineamientos se juntaron. Los aspectos sociales y económicos, en este sentido se encuentran en un modo equitativo, pero no es vivible, ni viable y mucho menos sostenible.

Es importante resaltar, que se puede ver un beneficio económico a los individuos que participan directamente por el turismo del Cajas. Ya que siempre va ser fundamental mejorar la calidad de vida de todos los pobladores circundantes al sitio. Pero por otro lado, lo que buscaba la MAE y su política era incluir las tres ramas y generar un beneficio colectivo.

Adicionalmente, cabe indicar que si se desea generar más turismo en el área es indispensable que haya una conservación ambiental. Ya que los agentes económicos visitarían el sitio más a menudo si la calidad paisajística es apropiada.

La resolución se aplicó sin analizar ese aspecto pre-ambiental del sitio, quizás movido por decisiones políticas y no técnicas. Para corroborar con lo ya afirmado, en la investigación de campo se preguntó de manera directa, si aquella medida repercutió de alguna forma la estabilidad del lugar. Los encargados aseguraron que los gastos operativos del sitio en parte eran solventadas por el ingreso generado por la prestación de los recursos hídricos. Además se les preguntó si la MAE ayuda al parque, los mismos dijeron que la única entidad que se preocupa por el lugar es ETAPA EP. Asimismo comentaban que cuando se cobraba la entrada, el lugar era más manejable e incluso se les

facilitaba a los visitantes un mapa geográfico para evitar que se perdieran (Testimonio encargados del Parque Nacional Cajas, 2017).

Como se vio en el *Capítulo I* la falta de un presupuesto trajo consigo consecuencias nocivas al medio ambiente, como incendio forestales, daño a la biodiversidad, etc. Y eso sumado la merma de recursos económicos por no cobrar una entrada, dio graves resultados económicos del lugar, reduciendo su mantenimiento y conservación ambiental.

Por tal razón, el análisis econométrico efectuado tuvo la finalidad de comprender la relevancia de la conservación ambiental para el caso de estudio calculando un pequeña parte del valor excepcional que posee el lugar, siendo esta los servicios recreativos. El valor obtenido se aproximó a los siete millones de dólares. Comparando dicho valor con el ingreso turístico generado en el año 2016 que fue cercano los dos millones de dólares. Se demuestra una pérdida irreparable de alrededor de cinco millones de dólares. Recursos monetarios desaprovechados para el mantenimiento y conservación de los recursos naturales que posee. Bajo este contexto, la conservación ambiental cobra fuerza y se vuelve esencial para que las personas puedan satisfacer sus necesidades básicas, como explica la teoría del desarrollo sostenible. Es por esto que se vuelve imperativo dar nociones o ideas de financiamiento para que el parque pueda tener más recursos monetarios. El siguiente y último apartado de esta disertación se discuten algunas formas de financiamiento que podrían ayudar a reducir el déficit fiscal del Parque Nacional Cajas.

3.2 Propuestas de financiamiento para la conservación ambiental

La disertación a lo largo de sus capítulos demostró el problema económico que posee el Parque Nacional Cajas para lo cual se plantan algunas soluciones que podrían ser óptimas como una de las principales metas que busca la economía ambiental y de los recursos naturales. Cabe señalar que las siguientes propuestas tienen la perspectiva del investigador y a su vez se basaron en la investigación de campo. Estas propuestas se basaron en la información recogida en la última pregunta de la encuesta realizada dentro del Parque Nacional Cajas (*Véase Anexo B*). La cual tenía la intención de demostrar si las personas encuestadas pagarían o no por entrar al parque (*Véase gráfica 27*).

Gráfico 27: Disposición a Pagar de los encuestados



Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017
Elaborado por: autor

Como se observa, el 70% de los encuestados pagarían una cuota de entrada. Mientras que el restante 30% no desearía hacerlo. La siguiente cuestión radica en conocer cuál sería el valor máximo de entrada que estaría dispuesto a pagar un visitante. La información obtenida de la investigación de campo muestra lo siguiente (*Véase tabla 12*).

Tabla 12: Valor monetario del DAP

Análisis Descriptivo DAP	
Media	\$6.37
Error típico	\$1.43
Mediana	\$4.00
Moda	\$5.00

Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017

Elaborado por: autor

El valor promedio que estaría dispuesto a pagar un visitante sería de 6,37 dólares. De igual manera las diferentes medidas estadísticas señalan valores muy cercanos al promedio. La mediana marca un valor de 4 dólares, y la moda de 5 dólares. Estos valores se pueden considerar muy realistas. Hace un par de años, el Cajas solía cobrar un valor de entrada de 2,50 dólares. Una vez probado que las personas si estarían dispuestos a pagar por ir al Cajas. Se proponen las siguientes nociones de financiamiento.

3.2.1 Convenio Interinstitucionales Centros Educativos-Parque Nacional Cajas

Los centros educativos (educación inicial, básica y media) enseñan a sus estudiantes clases relacionadas a la naturaleza desde la niñez hasta la adolescencia. En Ecuador son las ciencias naturales, el entorno natural y social, las ciencias sociales y la educación física. Una manera adecuada de aprender estos temas es relacionándolos con la realidad. El bello ambiente natural y paisajístico que posee el Parque Nacional Cajas es una ventana a reflexionar en la carrera formativa de la niñez y adolescencia ecuatoriana.

La valoración económica de los servicios recreativos del Cajas planteada en la disertación, es un aliciente para que las escuelas próximas y lejanas a Cuenca visiten el sitio. Convirtiendo al lugar en una oportunidad de aprender y enseñar a los pupilos temas relacionados a la conservación ambiental, sus beneficios ecológicos, las leyendas e historias que lo envuelven y fortalecer su identidad cultural ecuatoriana.

Así como ellos se pueden beneficiar, la administración del Cajas también puede hacerlo. Una manera de lograrlo sería recibiendo una pequeña donación²⁰ (1,00²¹dólares por alumno) por parte de los visitantes estudiantiles y docentes. Por concepto de acomodamiento del lugar e ilustración de los guías turísticos. Al principio se creará que se está cobrando una entrada, sin embargo los estudiantes van a recibir una capacitación y conocimientos sobre el lugar, cosa que los otros visitantes no reciben. Lo que busca esta propuesta es reforzar los programas ambientales ya instalados y generar donaciones que se convertirían en un incentivo primordial para reunir fondos esenciales en la conservación ambiental del área protegida. La tabla 13, señala los ingresos que se pretenden conseguir con esta medida. Para

²⁰ Según la ordenanza del Parque Nacional Cajas (2003), el área puede recibir donaciones o contribuciones para mejorar su financiamiento.

²¹ Valor establecido en referencia al precio que solía cobrar el Parque Nacional Cajas anteriormente.

su cálculo se obtuvo el número de la población en edad escolar (5 a 17 años) de la provincia de Azuay en 2015 multiplicado por la donación referencial.

Tabla 13: Posibles ingresos

Población	Donación	Posible ingreso
195.668	\$1,00	\$195.668

Fuente: Antamba, 2015

Elaborado por: autor

Objetivos

- Aplicar la valoración económica de los servicios recreativos del Parque Nacional Cajas, para resaltar sus portentosas cualidades recreativas y paisajísticas
- Promocionar a nivel nacional las cualidades ambientales y turísticas del Parque Nacional Cajas
- Recibir donaciones por parte de las escuelas por el uso de las instalaciones y explicaciones de los guías turísticos
- Enseñar temas ambientales y culturales a los visitantes

3.2.2 Convenio Interinstitucionales Bachilleratos-Parque Nacional Cajas

Todo estudiante de bachillerato para poder graduarse del colegio, debe pasar por una serie de requerimientos y pruebas. Una de ellas es realizar una pequeña contribución a la sociedad en dos periodos lectivos académicos. Algunos colegios les envían a aprender educación militar o premilitar en el primer año, y en siguiente les exigen alfabetizar a personas de escasos recursos.

Esta propuesta considera el establecimiento de un convenio que relacione a los alumnos de bachillerato con vinculación con la colectividad buscando incentivar a los colegios a buscar la conservación del Parque Nacional Cajas. Este tipo de proyecto tendría como intención enseñar las cualidades ambientales del lugar, enseñar los beneficios sociales de una adecuada conservación ambiental. Y de igual manera podría ser un estímulo para escoger en un futuro una carrera universitaria de tinte ambiental y social.

ETAPA EP podría compeler a las academias estudiantiles que para poder graduar a sus estudiantes deben pasar por esta formación ambiental y social en uno de esos periodos lectivos para efectuar acción social. Para esta propuesta el aporte no es monetario, más bien es en especies; es decir la acción de los estudiantes puede suplir espacios o vacantes que no se pueden pagar por la falta de fondos. Ellos podrían cubrir acciones básicas de los guardias o guías etc.

Objetivos

- Establecer medios oportunos para la ejecución de la acción social de las Academias dentro del Parque Nacional Cajas

- Integrar el aspecto social con el ambiental de los estudiantes, para cumplir con la meta de la conservación ambiental
- Optimización de los recursos humanos
- Formar conciencia ambiental a los futuras generaciones

3.2.3 Convenio Interinstitucionales Universidades-Parque Nacional Cajas

Las universidades son una fuente directa para generar conocimiento. Los convenios entre universidades y el parque ayudan a generar mayores relaciones académicas, económicas, sociales y ambientales. Estos convenios favorecen a ambos actores. Las universidades tendrían mayor acceso para realizar proyectos académicos y enviar pasantes del ámbito ambiental para que realicen sus prácticas pre-profesionales. Asimismo las autoridades del parque se verían beneficiadas al suplir vacantes que no se pueda solventar económicamente. A diferencia de los programas ambientales similares ya planteados en el lugar, lo que se busca es reforzar la conexión universitaria y expandir convenios con las diferentes universidades del Ecuador. Para con ello generar mayores incentivos en la rama investigativa y profesional.

Objetivos

- Promocionar el Parque Nacional Cajas en el ámbito académico universitario
- Generar recursos económicos para solventar las necesidades del parque
- Contribuir a la formación académica de los futuros profesionales
- Incentivar la conciencia ambiental
- Incrementar la conservación ambiental

Las propuestas perciben a la conservación ambiental como un aliciente para generar turismo. Como se había dicho, los lugares son más visitados si el paisaje del lugar está bien cuidado. Adicionalmente, es importante evidenciar que la conservación y cuidado del parque es más importante que solo el turismo, y por tanto la inversión en este sentido es prioritaria, por las razones ya expuestas. Las soluciones planteadas alivian en cierta forma la crisis presupuestaria del lugar. No obstante, no reducirían en gran medida la brecha presupuestaria, por lo cual es necesario planear otras acciones requeridas para mejorar la situación. A continuación se explican las siguientes.

3.2.4 Pago por servicios ambientales (PSA)

Este pago es un tipo de acuerdo entre los agentes beneficiarios de los recursos naturales del área y los que custodian el mismo. La valoración realizada en el *Capítulo 2*, muestra el ingreso por precio a obtener del lugar, sin embargo ya que no se puede cobrar una entrada entonces se propone que el PSA no se les cobre a los consumidores sino a los productores. En este caso, los productores serían las

agencias de viaje y hoteles que operan y hacen turismo en esta zona. Pues como señala el decreto del MAE, lo que se busca es generar turismo interno, entonces no habría ningún problema por aplicar dicha medida. Otra alternativa sería implementar un valor extra adecuado a los visitantes que usen los servicios de transporte y hoteles, pues contribuirían a la conservación ambiental del parque. Cabe mencionar que según la constitución no es factible establecer un PSA, sin embargo, esta es solo una noción de financiamiento si en un futuro cambian las reglas de juego ecuatorianas.

Objetivos

- Aplicar la valoración económica planteada para mostrar la relevancia de los servicios ambientales recreativos y paisajísticos del parque.
- Cobrar cada año a las empresas turísticas que operan con el Parque Nacional Cajas por el uso de los servicios ambientales señalados.
- Responsabilizar a las empresas turísticas con la conservación ambiental y el desarrollo sostenible.

3.2.5 Ecotasas/Impuestos ambientales fiscales

Un impuesto ambiental es “aquel cuya base imponible es una unidad física, o una aproximación, que tiene un impacto negativo específico comprobado en el medio ambiente” (OCDE, 2005, citado en Oliva et al, 2011: 17). Tiene como objetivo generar ingresos fiscales para proteger el ambiental (Environmental Issues, 1996: 8).

A lo largo de la disertación se comprobó que el parque tiene estragos medioambientales (daño a la biodiversidad por incendio forestales entre otros ya analizados), por lo cual se puede justificar designar una ecotasa. Para calcular esta tasa, se observó primeramente que las personas si tienen una disponibilidad de pago por los servicios recreativos (y por ende por la conservación ambiental) de 6.37 dólares (Investigación de campo, 2017). Sin embargo, en términos prácticos nadie estaría dispuesto a pagar ese valor cada mes. Por tanto, y solo para observar que esta medida es posible aplicar, se puede suponer que se va a cobrar el valor de 50 centavos. Esta tasa sería cobrada mensualmente en la planilla de pago de los servicios básicos. A continuación se muestra los posibles ingresos por la aplicación de un impuesto ambiental (*Véase tabla 14*).

Tabla 14: Ingresos de una ecotasa

Número de hogares	Ecotasa al año por hogar	Posible ingreso
188.311 ²²	\$6	\$1'129.866

Fuente: INEC-Censo de condiciones de vida, 2010

Elaborado por: autor

Objetivos

- Aplicar la valoración obtenida para calcular un valor adecuado en pro del impuesto ambiental

²² Número de hogares del Cantón Cuenca en 2010

- Generar ingresos adecuados para la protección del Parque Nacional Cajas
- Crear conciencia ambiental a favor de la conservación de los recursos naturales

Una vez mostradas las propuestas de financiamiento, queda por observar si la brecha explicada en el Capítulo 1 se reduce, en comparación al año 2006. Para hacer el siguiente análisis, solo se computó los ingresos que fueron posibles calcular es decir la sumatoria del ingreso de la propuesta “Convenio Interinstitucional Centros Educativos-Parque Nacional Cajas” y “Ecotasas/Impuestos ambientales fiscales” (Véase tabla 15).

Tabla 15: Brechas de financiamiento

Tipo	Año 2006	Año 2017
Ingresos	\$101.000	\$1'325.534
Egresos	\$1'257.560	\$1'200.000
Brecha	\$-1'047.747	\$+125.534

Fuente: Varias
Elaborado por: autor

La tabla 16, indica que efectivamente la brecha se disminuyó. Pero todas las propuestas señaladas para su ejecución dependen del administrador público. La presente disertación solo demostró que es factible especulativamente resolver el problema presupuestario.

La intención de este capítulo fue demostrar que una simple política ambiental puede dar beneficios o perjuicios a los involucrados. En este caso la normativa del MAE, no se aplicó bajo un estudio exhaustivo de los parques, sino que se vio influenciado por situaciones políticas del momento. Por lo que podría resultar en el no cumplimiento de teorías que profesan los mismos; en este caso el desarrollo y el turismo sostenible. Sin embargo es necesario señalar que el lugar posee todas las cualidades para mejorar sus potenciales ingresos económicos. De tal manera se señaló nuevas formas de financiamiento para el Parque Nacional Cajas pueda menguar su problema económico. Estas nociones cumplen con tres de los cuatro criterios para su formación: eficiencia, equidad y sostenibilidad. El último criterio quedaría para después, pues la eficacia se mide siempre y cuando el programa ya se encuentre en marcha. Asimismo, las soluciones plantadas son aplicables para el caso de estudio, y para todos los parques nacionales que tiene el Ecuador. Es importante incentivar a las futuras generaciones conocer y proteger las localidades nacionales. Porque estas van hacer para ellos y para sus hijos y los hijos de sus hijos, etc.

Estimar exactamente los valores de uso y no uso por los BSA de las áreas naturales es imposible. Sin embargo la economía ambiental, para evitar que estos recursos se vean degradados y destruidos emplea métodos de valoración económica. Estos métodos aunque limitados y muy criticados como el coste de viaje; enseñan de manera teórica y práctica la importancia de la conservación ambiental y el desarrollo sostenible. Este desarrollo, es el pilar para que nazcan nuevas formas de conservación como el turismo sostenible. La misma que se forjó para ayudar a los sectores económicos, sociales y ambientales, aplicando políticas para la unión de los mismos y la generación igualitaria de beneficios. Para el desarrollo del capítulo se basó en un análisis reflexivo de acuerdo a las teorías estudiadas. Por ende, se puede decir que el tercer objetivo se cumple.

Conclusiones

Los objetivos de la disertación se cumplieron satisfactoriamente. Puesto que se pudo valorar económicamente los servicios recreativos del parque y con ello proporcionar propuestas de financiamiento. Es importante señalar que la presente valoración solo fue una pequeña ejemplificación de como valorar ese servicio recreativo para el sitio. Eso se debe por las limitaciones presentadas (eficiencia económica, bajo número de encuestas, tiempo e información no fiable) en la investigación. Por tanto el valor encontrado no la más exacta, pero se puede considerar como una prueba piloto.

Los bienes y servicios ambientales que provee la naturaleza no son infinitos. Por ello la degradación y la sobreexplotación que se escucha en los medios públicos deben reducirse. La economía ambiental y de los recursos naturales y de igual forma la economía ecológica busca por todos los medios tratar de proteger estos recursos que son escasos. La economía ambiental aplicada en esta disertación por su parte propone valoraciones económicas, estas no ponen un precio a la vida. Pero si señala el valor que podría tener los recursos naturales que son inestimables.

Usando la metodología del TEEB se describieron las vastas cualidades ambientales y los beneficios tangibles e intangibles del Parque Nacional Cajas en la sociedad, el ambiente y el ser humano. Adicionalmente se pudo ver que los BSA analizados son importantes para la comunidad. Señalando los servicios recreativos como aquel que posee una potencialidad actual y futura. En este sentido la valoración y posterior conservación se convierte en aliciente para incrementar la protección de sus funciones ecológicas.

La demanda turística analizada mediante la investigación de campo, demuestra que el parque es mayormente concurrido por personas jóvenes entre los 21 y 30 años. El nivel educativo de los visitantes en su mayoría fue de tercer nivel (45,45%) lo que representaría que tendrían mayores incentivos para salvaguardar el ambiente del lugar. Con respecto a los ingresos se demostró que el 37,27% de los visitantes tienen una restricción presupuestaria mensual superior a los 1.400 dólares lo que significaría que estarían dispuestos a pagar un tipo de tasa para contribuir con la protección ambiental. Pues tienen un conocimiento académico previo sobre el cuidado y la conservación ambiental. También se observó que el lugar de procedencia fue variada pero varios turistas vienen de sitios cercanos (Cuenca), eso implicaría que aprecian el lugar y sus BSA por lo que estarían predispuestos a pagar alguna ayuda monetaria.

El valor económico de los servicios recreativos del parque considerando su extensión de 28.544 hectáreas y tomando solo en consideración una parte del VET, que en este caso fue los servicios recreativos. Se tuvo una valoración económica para esa área de aproximadamente 7 millones dólares. Este valor toma en cuenta todas las actividades turísticas que se pueden realizar dentro del área protegida. Eso implica que el turismo es una actividad productiva para la zona.

Hace una década (2007) una auditoria interna declaró que el Cajas, no tenía los suficientes recursos como para abastecer los gastos operativos del parque. Por lo que recomendó cambiar algunos estatutos de su ordenanza, sin embargo hasta el día de hoy no se realizó ningún cambio. Con eso en mente, en el 2012 se implementa el MAE 006 para establecer la gratuidad en la entrada de las áreas protegidas. En el caso del Parque Nacional Cajas esta medida ahondo aún más su problema de financiamiento,

mermando el mantenimiento y su conservación ambiental. A pesar de que dicha medida busca dos objetivos la conservación ambiental y el turismo sostenible.

El turismo sostenible nace de la idea de establecer una relación integral y dinámica entre todos los actores económicos sociales y ambientales, para lograr una unión sostenible. Sin embargo el MAE 006 no promueve estos antecedentes, en el caso de estudio se comprobó que solo hubo una compensación para el sector social y económico. La parte ambiental fue descuida, a pesar de que le MAE busca conservar los BSA. Es conveniente analizar dicha medida, porque posiblemente estas consecuencias negativas también puedan estar complicando las demás áreas protegidas.

Con todos estos motivos se plantearon cinco sugerencias para aumentar el financiamiento del parque. Ente ellas se encuentran formar tres alianzas estratégicas con la educación. Cada uno tiene un propósito académico ligado a la parte ambiental. Con respecto a los centros educativos (educación inicial, básica y media) se puede formar a personas con conciencia ambiental y de igual forma tener réditos por dar ese apoyo. Se pueden incentivar a los colegios para que permitan a sus estudiantes realizar horas de acción social dentro del parque. Y finalmente con las universidades, se pueden apoyar mutuamente logrando convenios de conocimiento continuo. En los dos últimos casos el parque puede tener beneficios en especies, es decir suplir algún puesto vacante con los estudiantes de colegio o pasantes universitarios. Las otras dos fuentes de financiamiento tuvieron que ver con los pagos de servicios ambientales y las ecotasas. Para obtener beneficios de la primera es indispensable cobrar una tasa a los agentes turísticos en pro de la conservación ambiental. Mientras para la segunda opción se pudo observar mediante la disponibilidad de pago de los encuestados, la aplicación de esta medida generando ingresos adecuados para mejorar el financiamiento del lugar e incentivar la conservación ambiental. Todas las propuestas señaladas cumplen con los criterios establecidos de las políticas ambientales, eficiencia, equidad y sostenibilidad. Lo cual permitiría mejorar la conservación ambiental y la conciencia poblacional, pues Oliva et al (2011: 17) indica que los impuestos ambientales no solo sirven para generar ingresos sino también para cambiar el comportamiento colectivo de la ciudadanía sobre el ambiente natural.

A modo de conclusión, dado los importes económicos, sociales y ambientales, es imperante que las autoridades públicas generen políticas adecuadas a cada uno de los parques y áreas protegidas. Ya que cada una difiere en su condición y no puede tratarse como iguales, por el simple hecho de ser naturaleza.

Recomendaciones

Se recomienda realizar estimaciones para los siguientes atributos que conforma el VET. Para con ello obtener el valor económico completo que puede representar este parque. Asimismo se recomienda revisar otros métodos ambientales para obtener un valor económico que se aproxime al valor real del parque.

Las autoridades pueden tomar cartas en el asunto, empleando nuevas formas de financiamiento, como las ya explicadas. Para de este modo evitar futuras catástrofes y problemas medioambientales. De esta forma se conviene realizar un mejor gestionamiento de los recursos naturales por parte de la MAE.

Cada verano, la temperatura suele cambiar, y por ende hay más probabilidades de que ocurran incendios forestales. Se recomienda reforzar los planes establecidos contra este tipo de eventualidades. Integrando actividades preventivas, incremento de la vigilancia o armando un plan de contingencia anticipada.

El Parque Nacional Cajas, es un lugar turístico, sin embargo al observar las estadísticas de la investigación de campo se observa que no es muy conocido. Eso se debe a que casi el 90% de los encuestados iba por primera vez. Por tal razón se recomienda realizar una campaña de promoción publicitaria demostrando las cualidades ambientales, la importancia de su conservación y relación con todos los aspectos cotidianos.

Se recomienda realizar una investigación con el método de valoración contingente para probar si realmente los ciudadanos de Cuenca, estarían dispuestos a pagar una ecotasa para proteger el servicio recreativo paisajístico del Parque Nacional Cajas.

Para próximos estudios se recomienda enfatizar el mismo método de valoración pero con menores limitaciones para con ello encontrar un valor proxy más real sobre el sector estético del Parque Nacional Cajas. De igual manera es primordial aumentar los estudios ambientales pues se considera al parque como un laboratorio con una amplia gama de conocimiento.

Las valoraciones económicas deben ser promovidas para el país, pues Ecuador se considera uno de los países más megadiversos del mundo. Por lo que se vuelve indispensable cuidar y proteger sus recursos naturales.

El parque tiene una enorme potencialidad turística, por ello las instituciones privadas se pueden ver beneficiadas si generan más turismo en el lugar. Ya que hay una alta demanda turística del mismo modo se recomienda tratar el tema de ecoturismo dentro del Parque Nacional Cajas y generar más estudios sobre el mismo.

El ambiente natural del Parque Nacional Cajas es un beneficio intangible para todos los individuos de la sociedad. Enseñar sobre sus atributos ecológicos es el primer paso para comprender la importancia del mismo en la vida humana. Se recomienda enseñar y aprender sobre la conservación ambiental para las comunidades aledañas y en la sociedad en general mediante un proceso de participación ciudadana activa. De esta manera el entorno natural será valorado en mayor medida para convertirse en un postín

para todos los ecuatorianos/as no solo considerando su recreación y vista paisajística, sino también por sus valores productivos e intrínsecos.

Referencia Bibliográfica

- Aguilera, Federico y Alcántara Vicent (2011) *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. España: ICARIA: FUHEM.
- Álvarez, Begoña (1999) *La demanda de servicios ambientales. El método de coste de viaje en la estimación de la demanda recreativa de espacios naturales*. España: Universidad de Zaragoza.
- Antamba, Luis (2015) Indicadores Educativos. *Estadística Educativa, Reporte de indicadores*, 1 (1), Ecuador.
- Arnandis, Rubén (2007) ¿Qué es el turismo? su evolución a través de sus definiciones. *Ábaco: Revista de Cultura y Ciencias Sociales*, 54, España.
- Azqueta, Diego (2007) *Introducción a la economía ambiental* (2a ed.) España: McGraw-Hill.
- Baumol, William y Oates, Wallace (1988) *The theory of environmental policy* (2a ed.) University of Cambridge: United Kingdom.
- Becerra, Manuel (2002) Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe. <http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/gestion/capitulo7.pdf> [Consulta: 06/06/2017]
- Benítez, José; Raya, Pedro y Villena, Emilio (2001) *Análisis económico de los ecoimpuestos. Especial referencia a una "Ecotasa" turística en Andalucía*. España: Universidad de Málaga.
- Bosque, Deivi; Child, Nyasha; Ortega, Ángel; Reyes, Wendy y Velásquez, Liz (2015) *Desarrollo Sustentable*. <http://uptparia.edu.ve/documentos/DESARROLLO%20SUSTENTABLE.pdf> [Consulta: 13/03/2017]
- Burneo, Santiago (2009) Megadiversidad. **Letras Verdes: Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales**, volumen 3. <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/822/789> [Consulta: 06/03/2017]
- Burriel, Oscar (2012) Evolución del pensamiento económico sobre los recursos naturales. *Revista Sice*, 40 (865). España.
- Buytaert, W.; Célleri, R.; De Bièvre, B y Cisneros, F. (2012) **Hidrología del páramo andino: propiedades, importancia y vulnerabilidad** <http://paramo.cc.ic.ac.uk/pubs/ES/Hidroparamo2.pdf> [Consulta: 16/11/2017]
- Cabrera, Marcelo (2007) *Expediente para la inscripción del parque nacional cajas y los tramos transversales del Qhapaq Ñan en la lista de patrimonio mundial de la UNESCO*. <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2017/04/03AM03-0101-A-Unesco.pdf> [Consulta: 29/07/2017]
- Cadenas, Alfredo (2009) La economía ecológica como ciencia del desarrollo sostenible. **Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid**.
- Carburando (2016, febrero, 16) Gasolina vs Diésel, una batalla de intereses. *El Comercio*, Ecuador

- Cortés, Joaquín y La Roca, Francesc (2010) *La economía ecológica*. España: Cajamar.
- Cantarero, David (2012) *Teoría de bienes públicos y externalidades*. <http://personales.unican.es/cantared/Ep.%202.2.pdf> [Consulta: 14/7/2017]
- Castañó, Gabriel (2005, enero-diciembre) Áreas protegidas, criterios para su selección y problemáticas en su conservación. *Museo de Historia Natural*, 10, Colombia.
- Claro, Raúl (2011) *Entre el simple crecimiento y el buen vivir*. Chile: LOM
- Columba, Karin (2013) *Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador*. <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/346515/Manual-para-la-Gesti%C3%B3n-Operativa-de-las-%C3%81reas-Protegidas-de-Ecuador.pdf/d313841d-e30d-4edf-a387-c42309147482> [Consulta: 07/07/2017]
- Convención sobre los humedales (2002) **Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar**. Ecuador
- Corbi, Ana y Scioli, Nicolas (2007, agosto) Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible. *Ambientalex.info*.
- Correa, Franciso; Osorio, Juan y Patiño, Bernardo (2011) Valoración económica del ruido: una revisión analítica de estudios *Semestre Económico*, 14 (29), Colombia.
- Costanza, Robert; Cumberland, John; Daly, Herman; Goodland, Robert y Noorgard, Richard (1997) *An Introduction to Ecological Economics*. ISEE: United States.
- Cristeche, Estela y Penna Julio (2008) *Métodos de valoración económica de los servicios ambientales*. Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- Daly, Herman y Farley, Josuha (2011) *Ecological Economics*. (2ª ed.) IslandPress: United States
- El Comercio (2016, junio, 18) El turismo extranjero hacia el país se estancó desde el 2015. El Comercio. Ecuador. <http://www.elcomercio.com/actualidad/turismo-extranjero-ecuador-viajes-terremoto.html> [Consulta: 03/12/2017]
- El Universo (2010, enero, 08) Turismo cayó en un 3.5% en Ecuador en el 2009. El Universo. Ecuador. <https://www.eluniverso.com/2010/01/08/1/1356/turismo-cayo-un-ecuador.html> [Consulta: 08/11/2017]
- Ellickson, Bryan (1972, enero) A generalization of the pure theory of public goods. United States.
- Encalada, Gabriela (2006) *Pago por servicios ambientales (PSA) del recurso hídrico como una alternativa de conservación* (Tesis de maestría), FLACSO, Ecuador
- Environmental Issues (1996) Environmental Taxes. Luxembourg: EEA.
- Espinosa, Joe; Rodríguez, Fabián y Cartuche, Luisa (2016) Valoración económica del uso recreativo y ecosistémico del Parque Nacional Podocarpus (PNP), por medio del método de costo de viaje. *Geoespacial*, 13 (2), Ecuador.
- ETAPA EP (2017) *Rutas del Parque Nacional Cajas*, Ecuador. <http://www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Visitar/Rutas> [Consulta: 16/11/2017]

- ETAPA EP (2017) *Senderos del Parque Nacional Cajas*, Ecuador. <http://www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Visitar/Senderos> [Consulta: 16/11/2017]
- ETAPA EP (2017) Recaudación y Turismo del Parque Nacional Cajas, Ecuador. <http://www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Gestion/Estadisticas> [Consulta: 16/11/2017]
- ETAPA EP (2001) **Diagnóstico del sistema de monitoreo de la calidad del aire en la ciudad de Cuenca.** <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/cuenca/diagnost.pdf> [Consulta: 03/08/2017]
- ETAPA EP (2017, junio, 23) *Cuenca cuenta con la mejor agua del país.* **Cuenca Alcaldía**, Ecuador
- ETAPA EP (2003) **Ordenanza que regula la Gestión en el Parque Nacional El Cajas y su Administración.** Ecuador
- ETAPA EP (2017) **Geología y Geomorfología.** <http://www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Biofisico-cultural/Geologia-geomorfologia> [Consulta: 28/07/2017]
- ETAPA EP (2017) **Quiénes somos**, Ecuador: Parque Nacional Cajas. <http://www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Visitar/Descripcion-General> [Consulta: 06/07/2017]
- ETAPA EP (2007) *Examen de control ambiental a la “Gestión y Manejo del Parque Nacional Cajas” por el periodo comprendido 2004-01-01 y 2006-09-30.* <http://www.etapa.net.ec/Portals/0/LeyTransparencia/Auditoria/INFORMEUAIE-0021-2006GESTIONPARQUENACIONALCAJAS.pdf> [Consulta: 06/07/2017]
- ETAPA EP (2017) *Estadísticas de Parque Nacional Cajas*, Ecuador. <http://www.etapa.net.ec/Parque-Nacional-Cajas/Gestion/Estadisticas> [Consulta: 06/03/2017]
- Field, Barry (1995) ***Economía Ambiental*** (3ª ed.) España: McGrawill
- FAO (2012) **Servicios de las Cuencas Hidrográficas** <http://www.fao.org/docrep/012/a1295s/a1295s02.pdf> [Consulta: 02/08/2017]
- FAO (2009) **Pago por Servicios Ambientales en Áreas Protegidas en América Latina.** <http://www.fao.org/3/a-i0822s.pdf> [Consulta: 03/08/2017]
- Fernández, Xavier (2008) Economía ecológica, agroecología y desarrollo rural sostenible. ***Agricultura y Sociedad***, 177 (236), España.
- Figueroa, Juana (2005) Valoración de la biodiversidad: perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica. ***Interciencia***.
- Fischbein, Deborah (2012) Introducción a la teoría del control biológico de plagas. ***Laboratorio de Ecología de Insectos***, 15, Argentina.
- Foladori, Guillermo (2001) *La economía ecológica.* http://rimd.reduaz.mx/coleccion_desarrollo_migracion/sustentabilidad/Sustentabilidad10.pdf [Consulta: 05/05/2017]
- García, Ignacio (2004) Hacia una aproximación entre economía y medio ambiente. ***Revista Foro***, 0, España

- Gobierno Autónomo Descentralizado del Azuay (2010) *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Azuay actualizado 2015-2030* http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0160000190001_PDyOT_AZUAY%20%202015_17-08-2015_10-02-34.pdf [Consulta: 29/07/2017]
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca (2015) *Cartilla del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Cuenca (actualización 2015)* http://www.cuenca.gob.ec/?q=system/files/PDOT%202016%20editado_0.pdf [Consulta: 29/07/2017]
- Gollás, Manuel (2003) ¿El gobierno o el mercado?. *Estudios Sociológicos*, 21(63), México.
- Gómez, Francisco (2005) Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. *Estudios territoriales*, 37 (144), España.
- Gross, Frédéric (2014) *Andar una filosofía*. España: Taurus
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2005) **La captación y el almacenamiento de dióxido de carbono**. ONU.
- Gujarati, Damodar y Porter, Dawn (2010) *Econometría*. (5a ed.) México: McGraw-Hill/Interamericana
- Hanley, Nick; Shogren, Jason & White, Ben (1997) *Environmental Economics in Theory and Practice*. United States: Macmillan
- Hernández, Alain; Vilardell, Mayra; León, María; Caballero, Rafael y Pérez Víctor (2013) La Ciencia Económica y el Medio Ambiente: un aporte desde la valoración económica ambiental. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, 34 (125). Brasil.
- Herruzo, Casimiro (2002, julio) Fundamentos y métodos para la valoración de bienes ambientales. *Jornada Temática “Aspectos Medioambientales de la Agricultura”*.
- Hofstede, Robert et. al. (2014). Los Páramos Andinos ¿Qué sabemos? Estado de conocimiento sobre el impacto del cambio climático en el ecosistema páramo. UICN, Quito, Ecuador.
- Hernández, María (2009) El paisaje como señal de identidad territorial: valoración social y factor de desarrollo, ¿utopía o realidad?. *Boletín de la A.G.E.*, 49, España.
- Ibarrarán, María (2003) Externalidades, Bienes Públicos y Medio Ambiente. *Departamento de Economía*. <http://www.portalces.org/sites/default/files/migrated/docs/619.pdf> [Consulta: 12/07/2017] [Consulta: 12/07/2017]
- INEC (2010) **Censo de Condiciones de Vida**, Ecuador: información censal <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/> [Consulta: 17/11/2017]
- Jaramillo, Daniel (2002) *Introducción a la Ciencia del Suelo*. Colombia: Trillas.
- Jiménez, Alexandra y Rodríguez, Rosa (2013) *Incidencias de la declaración del Macizo del Cajas como Reserva de la Biosfera en el aspecto turístico del Parque Nacional Cajas* (Disertación de grado), Facultad de Ciencias de la Hospitalidad de la Universidad de Cuenca
- Krautkraemer, Jeffrey (1998, diciembre) Nonrenewable Resource Scarcity. *Journal of Economic Literature*, 36 (4), United States.

- Lizarazu, Jairo (2014) **Conservación de los Recursos Naturales y Desarrollo Humano Sostenible**. <http://www.turismoruralbolivia.com/img/ConservacionRRNN.pdf> [Consulta: 29/03/2017]
- Labandeira, Xavier; Carmelo, León y Vázquez Xosé (2007) *Economía Ambiental*. España: Pearson Educación S.A.
- Lascurain, Carlos (2006) *Análisis de la Política ambiental. Desafíos institucionales*. México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- Le Quang, Matthieu y Vercoutère, Tamia (2013) *Ecosocialismo y Buen Vivir Diálogo Entre dos alternativas al capitalismo*. Ecuador: Editorial IAEN.
- Ledesma, Alicia (2009) *Principales tendencias de investigación en turismo: Turismo y medio ambiente. Una aproximación desde la ética y economía*. España: Septem Universitas.
- Llambie, Luis; Soto, Alejandra; Celleri, Alejandro; Bievre, Bert; Ochoa, Boris y Borja, Pablo (2012) *Ecología, hidrología y suelos de páramos*. Venezuela.
- López, Antonio (2009) Valor, significado e identidad del campo y de los paisajes rurales españoles según Unamuno. *Boletín de la A.G.E*, 51, España
- MAE (2017) **Parque Nacional Cajas**. <http://www.ambiente.gob.ec/parque-nacional-cajas/> [Consulta: 01/08/2017]
- MAE (2016) **Parque Nacional Cajas**. Ecuador: Ubicación geográfica. [Consulta: 15/12/2017]
- MAE (2016) **Registro de visitas áreas protegidas**. Ecuador: Reportes Históricos de Visitas. <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/en/reporte-de-visitas#> [Consulta: 16/11/2017]
- Mankiw, Gregory. *Principios de Economía* (4ª ed.) España: International Thompson Editores
- Martínez, Eduardo (1992) Recursos naturales, biodiversidad, conservación y uso sustentable. *Multequina*, 1 (18), Argentina.
- Martínez, Joan y Roca, Jordi (2015) *Economía ecológica y política ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mendieta, Juan (2000) *Economía Ambiental*. (Tesis de Maestría) Programa de Magíster en Economía del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, Universidad de los Andes, Colombia.
- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente de España (2010) *Categorías y tipos de masa de agua*. <http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-superficiales/categorias-y-tipos-de-masas-de-agua/#para9> [Consulta: 28/03/2017]
- Ministerio del Ambiente del Perú (2015) **Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural**. Perú: Ministerio del Ambiente de Perú.
- MTE (2014) *Parque Nacional Cajas*, Ecuador. http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/12/cajas_espanol_baja.pdf [Consulta: 07/07/2017]
- Ministerio de Pesca y Medio Ambiente del Gobierno de Guinea Ecuatorial (2012) **Informe Nacional de Guinea Ecuatorial para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, Rio+20**. Guinea Ecuatorial: PNUD.

- <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/976equatorialguinea.pdf> [Consulta: 17/11/2017]
- Mokate, Karen (1999, junio) Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad ¿Qué queremos decir?. **CEPAL**.
https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf
[Consulta: 02/12/2017]
- Asamblea General de las Naciones Unidas (1987) **Nuestro Futuro Común**. Desarrollo y Cooperación Económica Internacional: Medio Ambiente. <https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo> [Consulta: 15/12/2017]
- Novoa, Zaniel (2011). Valoración económica del patrimonio natural: las áreas naturales protegidas. **Espacio y Desarrollo**, 23 (154), Perú.
- Ojea, María (2017, junio, 17) Tres razones por las que los parques nacionales vales su peso en oro. **El país**, España.
- Oliva, Nicolás; Rivadeneira, Ana; Serrano, Alfredo; Carrillo, Sergio y Cadena Vanessa (2011) **Impuestos Verdes: ¿una alternativa viable para el Ecuador?**. Ecuador: FES-ILDIS
- Olivera, Marcelo (2005) El valor económico de las áreas protegidas. **Economía Informa**.
- Parsons, George (2013). "Travel Cost Methods" *In the Encyclopedia of Energy, Natural Resource, and Environmental Economics*. **University of Delaware**, 5, United States.
- Panayotou, Theodore (1994) **Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo: Debate crecimiento vs. Desarrollo**. México: Ediciones **Gernika**.
- Pearce, David and Turner, Kerry (1990) **Economics of Natural Resources and the Environment**. International Monetary Fund: United States.
- Pérez, Rosario; Ávila, Sophie y Aguilar Alonso (2010) **Introducción a las economías de la naturaleza**. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Perrotini, Ignacio y Ricker, Martin (1999, enero-marzo) Algunas reflexiones sobre la economía ambiental: introducción al número especial. **Investigación Económica**, 59 (227), México.
- Piñero, Daniel, et al. (2008). La diversidad genética como instrumento para la conservación y el aprovechamiento de la biodiversidad: estudios en especies mexicanas. **Capital natural de México**, 1, México.
- Plan de Manejo Integral del Parque Nacional Cajas (2007)
<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/242256/37+PLAN+DE+MANEJO+EL+CAJAS.pdf/75bd0e29-4e3e-49f0-9fda-5edf2fc39533> [Consulta: 06/07/2017]
- Proyecto Apolo (2012) **Polinizadores y Biodiversidad**. España: Asociación española de Entomología, Jardín Botánico Atlántico y Centro Iberoamericano de la Biodiversidad.
- Ramos, Luis (2013, febrero, 02) ¿Es cierto que los motores más pequeños consumen menos?. **Noticiascoches.com**, España. <https://noticias.coches.com/consejos/es-cierto-que-los-motores-mas-pequenos-consumen-menos/73448> [Consulta: 17/11/2017]

- Ramírez Treviño, Alfredo, Sánchez Núñez, Juan Manuel, García Camacho, Alejandro (2004, julio-diciembre) El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis. *Centro de Investigación. España*
- Real Academia Española. (2014) *Ecosistemas*. Diccionario de la lengua española (23ª ed.) <http://dle.rae.es/?w=ecosistemas&origen=REDLE> [Consulta: 08/03/2017]
- Real Academia Española. (2014) *Naturaleza*. Diccionario de la lengua española (23ª ed.) <http://dle.rae.es/?id=QHIB7B3> [Consulta: 08/03/2017]
- Rodríguez y Rodríguez, Jesús (1969) Importancia económica del turismo. *El Trimestre Económico*, 36(142), México.
- Rodríguez, Simony; Feder, Verónica y Frattucci, César (2015) Impactos percibidos del turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 24. <http://www.scielo.org.ar/pdf/eypt/v24n1/v24n1a07.pdf> [Consulta: 17/11/2017]
- Rodríguez, Fabián (2016) Métodos de Valoración Económica (Material de Clase). Valoración Económica. Ecuador: PUCE.
- Rojas, Verónica (2013) Los servicios ambientales. *Revista de Derecho de la Universidad de Montevideo*.
- Samuelson, Paul (1954, noviembre) The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), United States.
- Samuelson, Paul y Nordhaus, William (2006) *Economía*. (18ª ed.) United States: McGrawhill.
- Sampieri, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (2003) *Metodología de la Investigación* (5ª ed.) Interamericana Editores: McGrawHill.
- Santoyo, Alain; Casas, Mayra; León, María; Caballero, Rafael y Pérez, Víctor (2013, julio) La Ciencia Económica y el Medio Ambiente: un aporte desde la valoración económica ambiental. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, 34 (125). Brasil.
- Saz Salazar, Salvador (1997, enero-abril) Los métodos indirectos del coste de viaje y de los precios hedónicos: Una aproximación. *Economía Agraria*, 179 (190), España.
- Sbarato, Darío; Sbarato, Viviana y Ortega, Emilio (2016) *Políticas e instrumentos ambientales II*. Argentina: Editorial Brujas.
- Stiglitz, Joseph (2000) *La economía del sector público*. España: Antoni Bosch
- Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2017) *Parque Nacional Cajas* <http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/parque-nacional-cajas> [Consulta: 08/06/2017]
- Torres, Francisco (2016) Medio Ambiente, bienes ambientales y métodos de valoración. *Equidad & Desarrollo*, 25 (158). España [Consulta: 16/11/2017]
- Tomasini, Daniel (2014). *Valoración Económica del Ambiente* <http://www.ciefa.org/acrobat/modulos/LECTURA%20CUATRO%20MODULO%20CUATRO%20FEPA.pdf> [Consulta: 09/03/2017]

- TEEB (2010) Una guía rápida: La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad para Diseñadores de Políticas Locales y Regionales.
- Tarin, Toledo (2009) El bosque de Niebla. *Biodiversitas*, 83, México.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2014) **Gobernanza de Áreas Protegidas**. Suiza: Gland, UICN.
- Ulloa, Carmen; Álvarez, Samara; Jorgensen, Peter y Minga, Danilo (2003) **Guía de 100 plantas silvestres del páramo del Parque Nacional Cajas**. <http://www.mobot.org/mobot/research/paramo/pdf/GuiaPlantas.pdf> [Consulta: 06/07/2017]
- UNESCO (2014) Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos. Francia: Ediciones UNESCO
- Universidad Autónoma Ciudad de Juárez (2013, enero-junio) *Humedales*. México
- Varea, Anamaría; Vargas, María; Barrezueta, Lourdes y Parodi, José (1995) *Bosques, árboles y comunidades rurales - fase II documento de trabajo*. FAO
- Vasco, Sebastián; Rodríguez, Santiago; Rodas, Fabián; Pesántez, Mónica; Cabrera, Silvio; Romero, Marcelo; Schubert, Andreas; Ochoa, Hugo; Ramos, Henry, Lazo, John y Vallejo Silvia (2012) **Área de Biosfera Macizo del Cajas**. Ecuador.
- Varian, Hal (2005) *Microeconomía Intermedia: un enfoque actual* (2a ed.) España: Antoni Bosch
- Vizcaíno, Patricia (2011, noviembre) *¿Es posible un desarrollo sostenible?*
- Zapiain, Maite (2010, diciembre) Crónica de una muerte anunciada. Una revisión de Los límites del crecimiento. *Boletín CF*, 46, España.

ANEXOS

Anexo A: Evidencias Fotográficas

Foto 1: Entrada al Parque Nacional Cajas



Fuente: autor

Foto 2: Laguna Toreadora



Fuente: autor

Foto 3: Paisaje



Fuente: autor

Foto 4: Instalaciones y encargados del lugar



Fuente: autor

Foto 5: Persona llenando la encuesta



Fuente: autor

Anexo B: Datos y Encuesta

Promedio consumo de vehículos familiares/ pequeños

Marca	Consumo litros por cada 100 km
Chevrolet Cruze	9.04
Chevrolet Cruze	9.04
Ford Escape	10.7
Ford Escape	10.7
Ford Fusion	25
Ford Fusion	10.7
Honda Accord	7.8
Honda Accord	9.04
Honda CR-V	10.2
Hyundai Sonata	8.7
Hyundai Sonata	9.4
Kia Optima	9.4
Kia Optima	9.8
Kia Sportage	10.7
Kia Sportage	11.2
Nissan Altima	7.6
Nissan Altima	9.8
Toyota Camry	8.7
Toyota Camry	9.04
Toyota RAV4	10.2
Toyota RAV4	10.7
Promedio consumo	10.35

Fuente: Ramos, 2013

Elaborado por: autor

Modelo de regresión

. reg visitas costototaldelviaje

Source	SS	df	MS
Model	36.7641004	1	36.7641004
Residual	247.199536	108	2.28888459
Total	283.963636	109	2.60517098

Number of obs = **110**
F(1, 108) = **16.06**
Prob > F = **0.0001**
R-squared = **0.1295**
Adj R-squared = **0.1214**
Root MSE = **1.5129**

visitas	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
costototal~e	-.0117219	.0029248	-4.01	0.000	-.0175194 - .0059244
_cons	2.342787	.2312946	10.13	0.000	1.884322 2.801253

Fuente: Encuestas-Investigación sobre los Servicios Recreativos del Parque Nacional Cajas, 2017

Elaborado por: autor

Modelo de Encuesta

Investigación sobre los Servicios Recreativos del
Parque Nacional Cajas



Estimado (a) señora, señorita, señor

Usted ha sido elegido(a) para participar en una encuesta sobre turismo y áreas naturales protegidas. Sus respuestas son voluntarias y serán tratadas en forma totalmente confidencial y con fines meramente académicos y educativos.

PARTE I. Datos Socioeconómicos

1) Nacionalidad

0. Ecuatoriana/o (Ciudad _____) 1. Extranjero (País _____)

2) Género

0. Femenino (____) 1. Masculino (____)

3) ¿Qué edad tiene?

4) ¿Cuál es su nivel de educación?

- 0. Ninguno (____)
- 1. Primaria (____)
- 2. Secundaria (____)
- 3. Educación Técnica y/o Tecnológica (____)
- 4. Educación Universitaria (____)
- 5. Estudios Superiores (Posgrado, Maestrías, etc) (____)

5) ¿Cuál es su rango de ingreso familiar por mes?

- 0. Menor a 150 dólares (____)
- 1. Entre 151-374 dólares (____)
- 2. Entre 375-600 dólares (____)
- 3. Entre 601-900 dólares (____)
- 4. Entre 900-1400 dólares (____)
- 5. Mayor a 1401 (____)

PARTE II: Parque Nacional Cajas

6) ¿Cuál fue su motivo para venir al Parque Nacional Cajas?

- 0. Conocer (____)
- 1. Clima (____)
- 2. Paisaje, recreación, la naturaleza (____)
- 4. Por trabajo (____)

7) ¿Cada cuánto tiempo visita el Parque Nacional Cajas al año?

- 0. Menos de 1 vez al año (____)
- 1. Una vez al año (____)
- 2. Más de 1 vez al año (____)

8) ¿Cuánto tiempo piensa permanecer dentro del Parque Nacional Cajas?

- 0. _____ horas
- 1. Otro (____) Especifique: _____

9) ¿Qué actividades son las que más realizó en el Parque Nacional Cajas?

- 0. Caminatas/Senderismo ☐
- 1. Observación de aves ☐
- 2. Acampar (Camping) ☐
- 4. Pesca ☐
- 5. Otro ☐ Especificar: _____

10) ¿Con quién viene acompañado?

- 0. Familia ☐
- 1. Pareja (Novio/a) ☐
- 2. Amigos ☐
- 3. Otro ☐

11) ¿Desde qué ciudad partió para visitar el Parque Nacional Cajas?

12) Desde la salida de su lugar de procedencia hasta la llegada al parque, ¿Cuánto tiempo le tomó en llegar?

13) ¿Cuál fue el medio de transporte que utilizó para llegar al Parque Nacional Cajas?

- 0. Automóvil Propio ☐
- 1. Avión ☐
- 2. Bus ☐
- 3. Busetta ☐
- 4. Otro ☐ Especificar: _____

14) ¿Cuál es su percepción sobre el cuidado del medio ambiente en el Parque Nacional Cajas?

- 0. Excelente ☐
- 1. Muy Bueno ☐
- 2. Regular ☐

15) Aproximadamente. ¿Cuánto gasto en comida y alojamiento en su visita al Parque Nacional Cajas?

16) En el caso hipotético de que se realice un pago por el ingreso al Parque Nacional Cajas (para mantenimiento y conservación ambiental) ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar?

_____ \$